使用说明书

Video Wall Controller System

User Manual



TMC4000 大屏幕处理器

V 1.9.5

感谢您使用 TMC4000 系列大屏幕处理器

重 要 提 示

— 为了您和设备的安全，请您务必在使用本设备前仔细阅读安全说明。

— 如果在使用中遇到疑问，请首先阅读本说明书。正文中有设备操作的详细描述。如仍有疑问，请联系我们，我们将尽快给您满意的答复。

— 本说明书如有版本变动，恕不另行通知，请谅解。

第 1 章 安全说明

电源：

请使用带保护地的单相三线制交流 220V 电源，并确保整个工程系统使用同一保护地。不能使用无保护地的电源，电源线的接地脚不能破坏。

断电：

需要进行设备移动或其他需要断电的工作时，要关断所有的电源，包括电源开关，拔掉电源插头等，以确保您和设备的安全。

线缆：

不能在电源线、信号线、通讯线等线缆上压放物品，应避免线缆被踩踏或挤压，以防止出现漏电或短路等危险。

信号线连接：

从设备上插、拔信号线时，设备需要断电，以免损坏设备。带电插拔造成的损坏不在保修范围。

散热孔：

设备外表面可能有散热用的开孔，不要堵塞这些开孔，以免热量积聚，损坏设备或造成火灾等危险。

设备安置：

应合理安置设备，如装入标准机架、机箱、机柜，或放置在稳固平整的工作台面上，防止设备跌落。

环境：

设备工作的环境要注意防尘、防潮，尤其要防止液体浸泡和溅入设备内部。

维修：

所有的维修工作应由专业维修人员完成，未经培训不要尝试自己维修设备。为防止电击危险，不要擅自打开机壳。

其他安全注意事项：

1.设备内部有高压电，非专业维修人员不得打开机箱，以免发生危险；

2.严禁水滴或水溅，严禁在设备上放置任何装有液体的容器物品；

3.为预防火灾，禁止设备靠近火源；

4.为了充分通风，设备前后面板至少应保持 20CM 的空隙；

5.设备如发出怪异噪音、冒烟或怪味，应立即拔掉电源插头，由专业维修人员处理；

6.在有雷电或长期不用的情况下，请拔掉电源插头；

7.不要从本设备通风孔塞入任何物体，以免造成设备损坏或触电；

8.不宜将本设备放置于近水或其它潮湿的地方使用；

9.不宜将本设备放置于散热片附近或其它高温地方使用；

10.请妥善整理放置电源线，以防破损；

11.下列情况，应拔掉本设备电源插头，由专业维修人员处理：

1) 插头电源线损坏或磨损时；
2) 有液体溅入本设备时；
3) 本设备跌落或机箱损坏时；
4) 本设备出现明显功能异常或性能变化时。

本设备不适合非专业人员操作调试，使用者须接受专业人员培训和指导。
使用前请仔细阅读本说明书，说明书应妥善保存以备后用。

第 2 章 处理器介绍

TMC4000 系列大屏幕处理器适用于网络操作中心(NOC)、公共控制中心、智能交通管理中心、处理中心、民用或军事监视系统、呼叫中心、金融管理中心、视频会议室等。TMC4000 系列大屏幕处理器是专门为多屏拼接而开发的控制器，具有高性能、高实用性等优点，支持实时 RGB，显示 RGB 信号源时图像连贯清晰，CPU 占用率低。为提高整个显示系统的可控制性，TMC4000 系列大屏幕处理器配有一套综合控制软件。

2.1 多屏拼接控制系统介绍

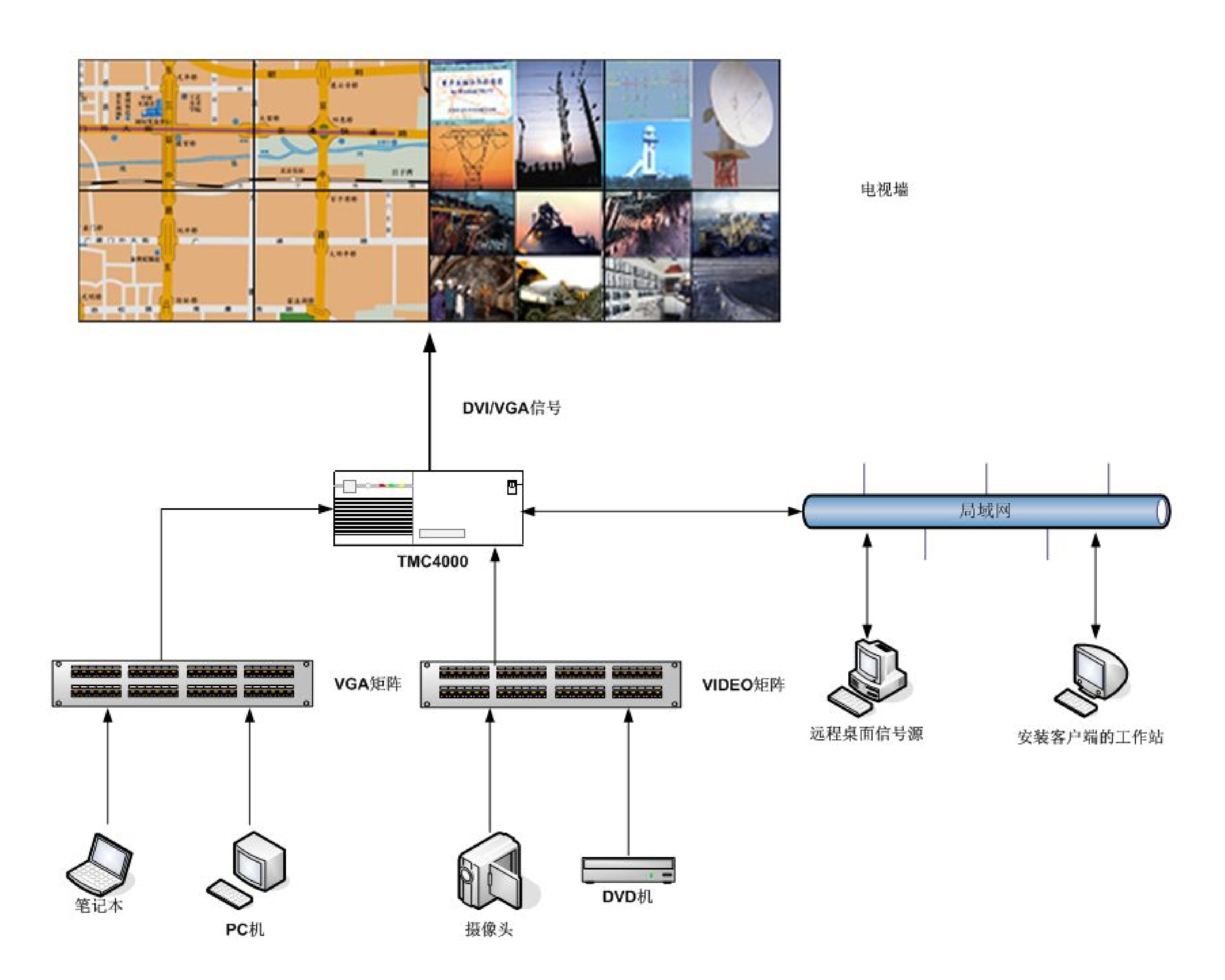
在大屏幕投影系统中，多屏拼接控制系统作为系统信号处理的核心，在很大程度上决定了整个系统的显示效果，显示质量，操作的灵活性以及可靠性。用以拼接多个局域网上的应用系统图形、多路实时的视频图像及 RGB 信号。投影单元可以直接显示输入的多屏拼接图像，而不需进行信号的数模/模数处理，减少信号的延时和抖动，保证画面的高质量。

TMC4000 系列大屏幕处理器采用工业用控制计算机系统结构，配合高性能的图像处理模块和网络传输模块，连接组合大屏幕显示系统，可广泛应用于城市交通、电力、电信、公安 110 以及军事应用等需要网络图像处理功能的控制中心。

TMC4000 系列大屏幕处理器采用 Windows XP 操作系统，专用的图像处理软件支持 Microsoft Windows 系统。支持 Ethernet 网络环境，遵循 TCP/IP 协议，通过网络将联网的计算机工作站图形画面动态、实时地传送并合成显示在大屏幕上。

TMC4000 系列大屏幕处理器同时还具备视频处理能力，以窗口形式动态、实时地高质量显示计算机/视频图像，这些视频窗口和计算机画面可以混合同屏显示，提供了强大的信息显示能力。

2.2 系统拓扑图：


电视墙
DVI/VGA信号
TMC4000
局域网
VGA矩阵
VIDEO矩阵
远程桌面信号源
安装客户端的工作站
笔记本
PC机
摄像头
DVD机

2.3 TMC4000 系列大屏幕处理器的特点

2.3.1 灵活性

采用模块化设计，根据您的具体需要，增减不同的功能模块。以最优的性能价格比来满足您的要求。TMC4000 系列处理器可以根据用户的实际需求灵活的配置成支持 2 个屏，4 个屏等规格，输入数也可以根据用户需求灵活配置。

2.3.2 采用专用工控机

采用专用工控机，工控机在提高系统可靠性方面做了许多特殊设计，它的可靠性大大优于商用 PC 使整个系统更加可靠。由于采用底板＋CPU 卡结构，因而具有很强的输入输出功能，可扩充多个板卡。兼容性好，能同时利用 ISA 与 PCI 及 PICMG 资源，并支持各种操作系统，多任务操作系统。

2.3.3 视频输入

系统可以支持复合视频输入和 S-Video 输入。集成的视频输入切换卡能将任意输入频道转到任意的输出窗口，简化了配置。象其它任何应用程序窗口一样，视频窗口可以够任意漫游、叠加、调整大小。

2.3.4 实时RGB 输入

TMC4000 系列处理器可以支持 ERGB 输入。ERGB 是 Express RGB 缩写，翻译成实时 RGB，是由 RGB 输入切换卡采集进来，然后通过独立的通道输入到输出卡的一种技术。在显示 RGB 信号时图像质量好，流畅，完全实时。

2.3.5 软件灵活，使用方便

控制软件可以灵活地管理 RGB 、视频窗口、远程 IP 窗的布局和显示以满足特定客户需要。能够互动地将窗口放置在桌面上、保存以及恢复窗口布局。该软件还提供一个虚拟远程控制界面，允许用户在远端通过网络方便、直接地操控处理器。支持多个用户同时登录到处理器进行控制。

2.3.6 支持远程IP窗

只要在和处理器同一个局域网的计算机上安装受控端，就能在处理器上开一个远程 IP 窗显示来该计算机的图像，在该计算机上做的任何操作都可以显示在该窗口中。远程 IP 窗也可以够任意漫游、拖放、叠加、调整大小。

2.3.7 支持保存效果

控制软件允许用户自定义用什么信号源开窗口，以及这些窗口的位置和布局，并且支持保存成效果文件方便用户随时调用，而且效果的数目不受限制。

2.3.8 支持定时预案功能

控制软件中集成了预案功能可以定时调用保存好的效果。

2.3.9 支持二次开发

开放的控制协议支持二次开发，能与第三方设备(特别是中控系统)集成使用。

第 3 章 配置

机箱	
外观	4U 或 6U 标准工控机箱
CPU 内存	
CPU CPU 数量 系统内存	双核至强 1 颗(最大可以扩展到 2 颗) 双通道 DDR2 667 2G（可扩充最大为 8G）
磁盘存储器	
硬盘 光驱	160G SATA 高速硬盘 16X DVD
图形显示功能	
显存 输出信号	TMC4100 每个通道 32M, TMC4200 每个通道 64M DVI-I(我们提供转换头可以转成 HD15 VGA)
视频输入	
输入 输入格式 视频窗口数	可以支持复合视频输入或 S-Video 输入 NTSC、PAL、SECAM TMC4100 整个系统最大支持 16 个视频窗口 TMC4200 整个系统最大支持 128 个视频窗口
实时 **RGB** 输入	
输入类型 最大分辨率 窗口数	VGA(HD15) TMC4100 最大支持 1280X1024@30Hz,TMC4200 最大支持 1600X1200 TMC4100 整个系统最大支持 8 路实时 RGB TMC4200 整个系统最大支持 16 路实时 RGB
接口	
网络接口 串口 并口 USB 口	2 个 10/100/1000 Mbps RJ45 接口 2 个 1 个 2 个
图形程序接口	
OpenGL Directx	TMC4100 不支持, TMC4200 支持 TMC4100 不支持, TMC4200 支持
其它功能	
边缘叠加	TMC4100 不支持, TMC4200 支持
I/O 输入设备	
键盘 鼠标	标准 PS/2 键盘 标准 PS/2 鼠标
外观尺寸	

尺寸 重量	484mm x 453mm x 267mm(宽 x 深 x 高)6U 机箱 32kg 左右(6U)
环境要求	
温度 湿度 海拔高度	0℃-40℃ 10-90%无冷凝 3500 米以下
电器要求	
输入电压 行频 功耗	220V 交流电 50-60Hz 300-600 瓦
软件支持	
操作系统 设置管理 远程 IP 窗	中文 Windows XP+SP2 大屏幕处理器控制软件 远程受控端软件

第 4 章 输入和输出

4.1 信号输入

视频输入：支持复合视频输入和 S-Video 输入，支持 PAL、NTSC 和 SECAM 三种制式。
实时 RGB 输入：画面流畅，完全实时。
采集 DVI/VGA 输入：使用采集卡由 PCI 总线输入到处理器中。

4.2 信号输出

输出支持 DVI 或 VGA。

第 5 章 使用前的准备工作

设备通电开机前，应做好准备工作并认真检查确保无误。

1、断开系统总电源，关闭处理器电源，关闭各显示单元电源，关闭其他辅助设备电源；
2、根据系统需求，将各视频或计算机图形信号源用电缆接入处理器相应的信号输入端口；
3、根据显示单元的种类和系统要求的显示输出格式，将处理器各信号处理卡的输出端口用电缆接入各显示单元的相应输入端口；

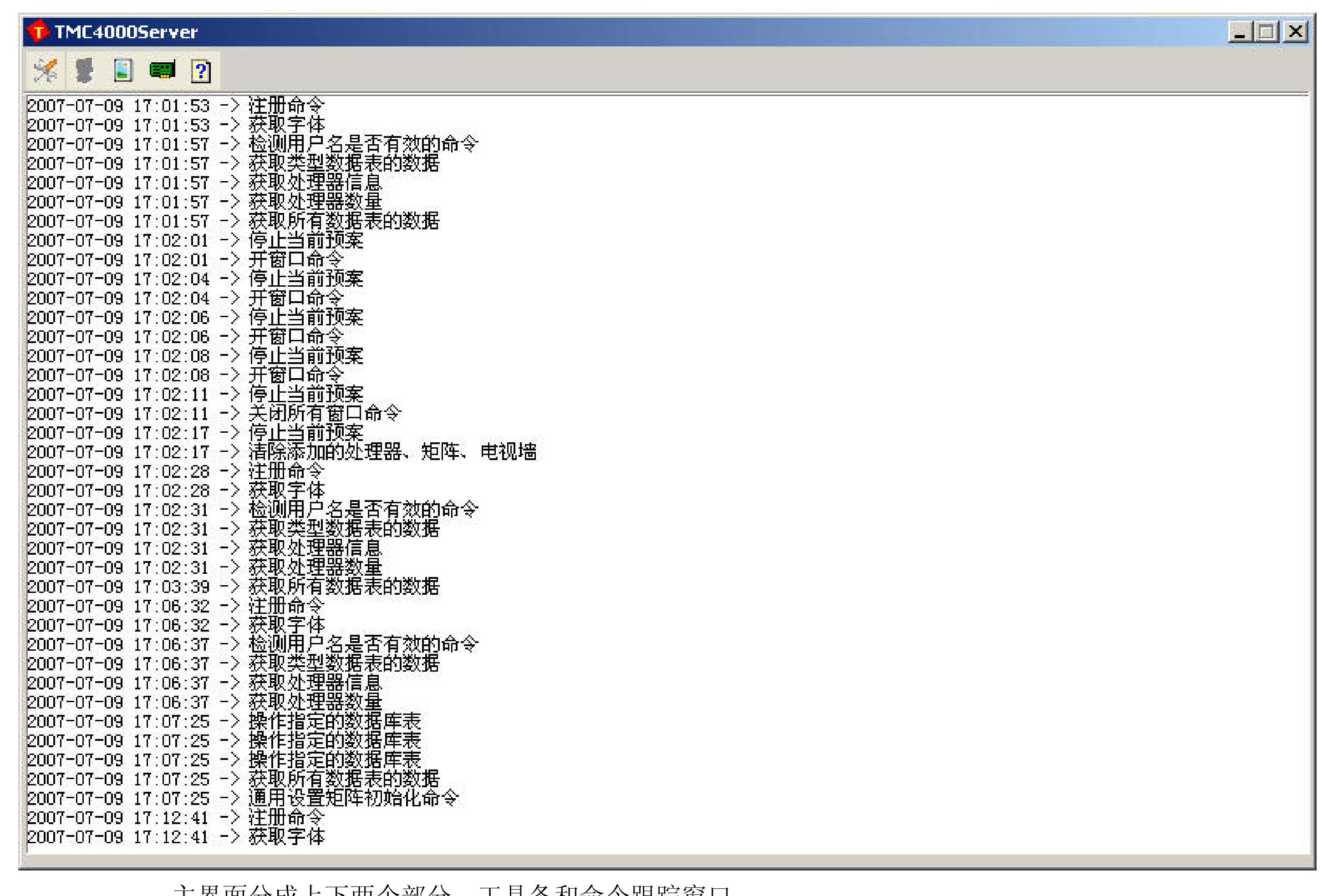
4、根据系统需求，将处理器网口使用网线和控制软件所在的计算机联接起来；

5、根据系统需求，将系统内其他设备逐一安装完毕；

检查无误后打开各屏幕电源，打开各辅助设备电源，打开处理器电源开始运行

第 6 章 系统设置

6.1 服务端主界面：



主界面分成上下两个部分：工具条和命令跟踪窗口。

工具条上的几个按钮的功能分别是：

(1)：系统设置按钮。

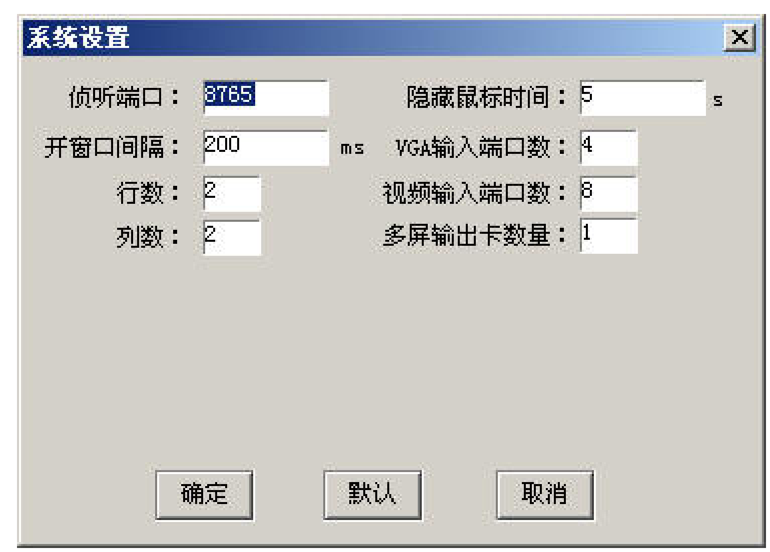
(2)：图片信号源设置按钮。

(3)：输入端口预览按钮。

(4)：关于对话框按钮。

6.2 系统设置界面：

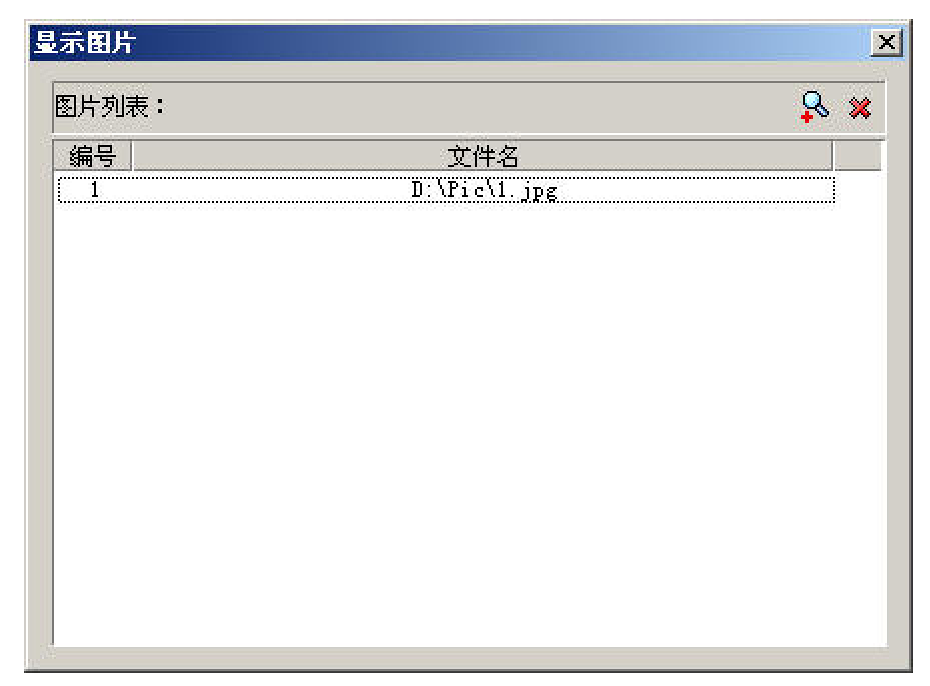
系统设置全部是通过在服务器端进行的，点击服务器端的按钮，会出现如下图所示的对话框：



在该对话框中可以设置侦听的端口、隐藏鼠标的时间间隔，开窗口的时间间隔，VGA 输入数，处理器的布局(几行几列)，视频输入数，多屏卡数量。

6.3 图片信号源设置界面：

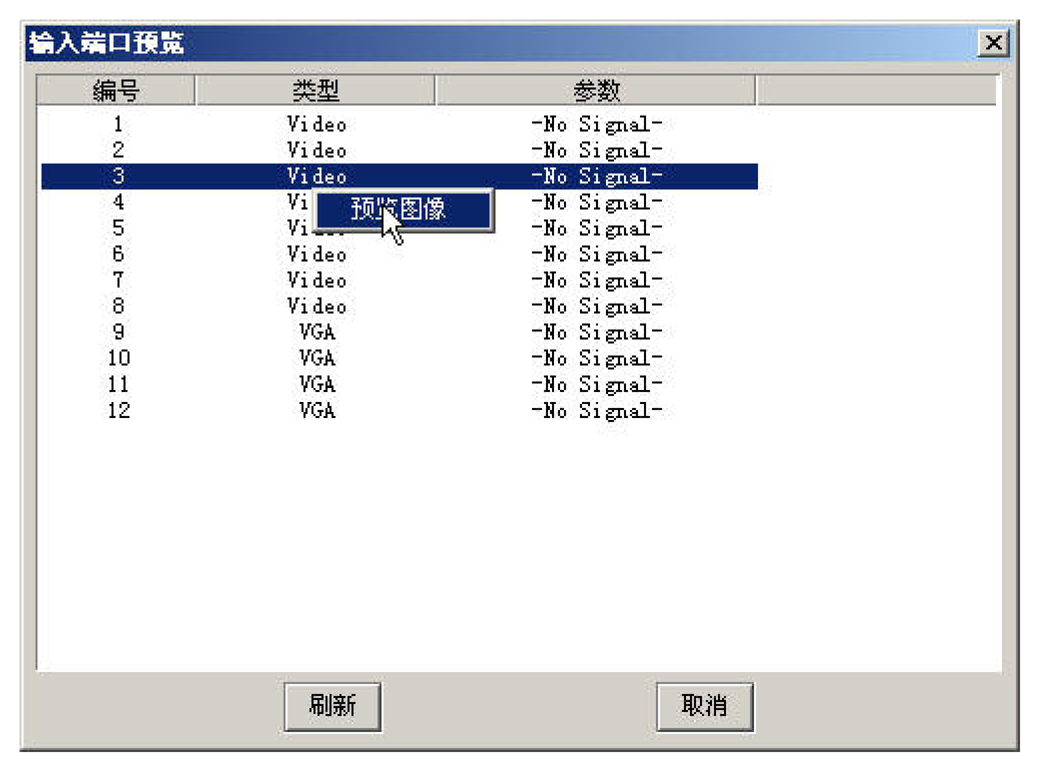
点击按钮，会出现如下所示的图片信号源设置界面：



在该界面中可以添加和删除图片信号源，只有在这里添加了图片信号源客户端才能看到。
图片列表右侧的按钮依次是："添加图片"，"删除图片"。
点击"添加图片"会出现文件选择对话框，在该对话框中选中一个图片文件，点击"确定"按钮，该图片就加到系统中了。
先选中一个图片，然后点击"删除"按钮，该图片就能被删除。

6.4 输入端口预览界面：

点击按钮，会出现如下所示的输入端口预览界面：



(1)在该对话框中会显示目前系统的所有输入通道，参数栏显示信号源的分辨率、采集的帧速率等参数信息，如果没有信号的话就会显示“-No Signal-”。

(2)如果要预览某个图像，只要对某个输入端口击右键，点击“预览图像”菜单项就会显示一个预览的窗口显示该输入端口的图像。

第 7 章 控制软件的安装

7.1 软件构成

模块名称	模块描述
VScreen 4000	客户端主程序
TMC4000 Server	服务器主程序(安装在处理器上)

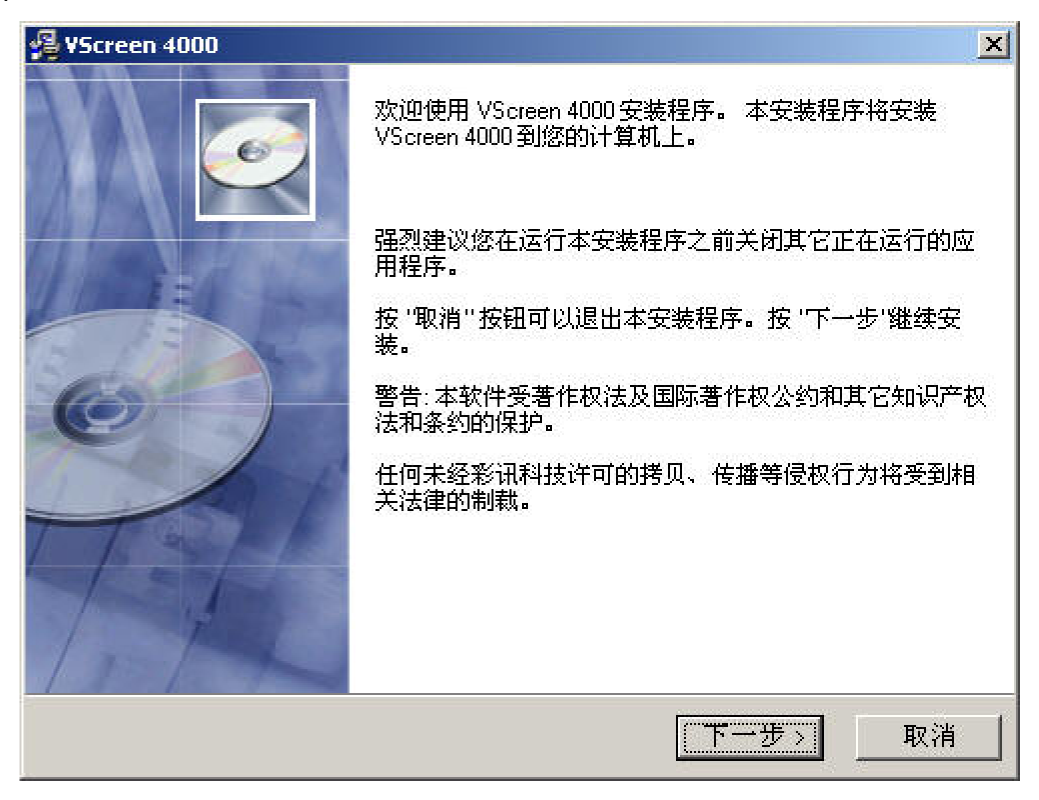
7.2 软件安装说明

7.2.1 控制软件的安装说明

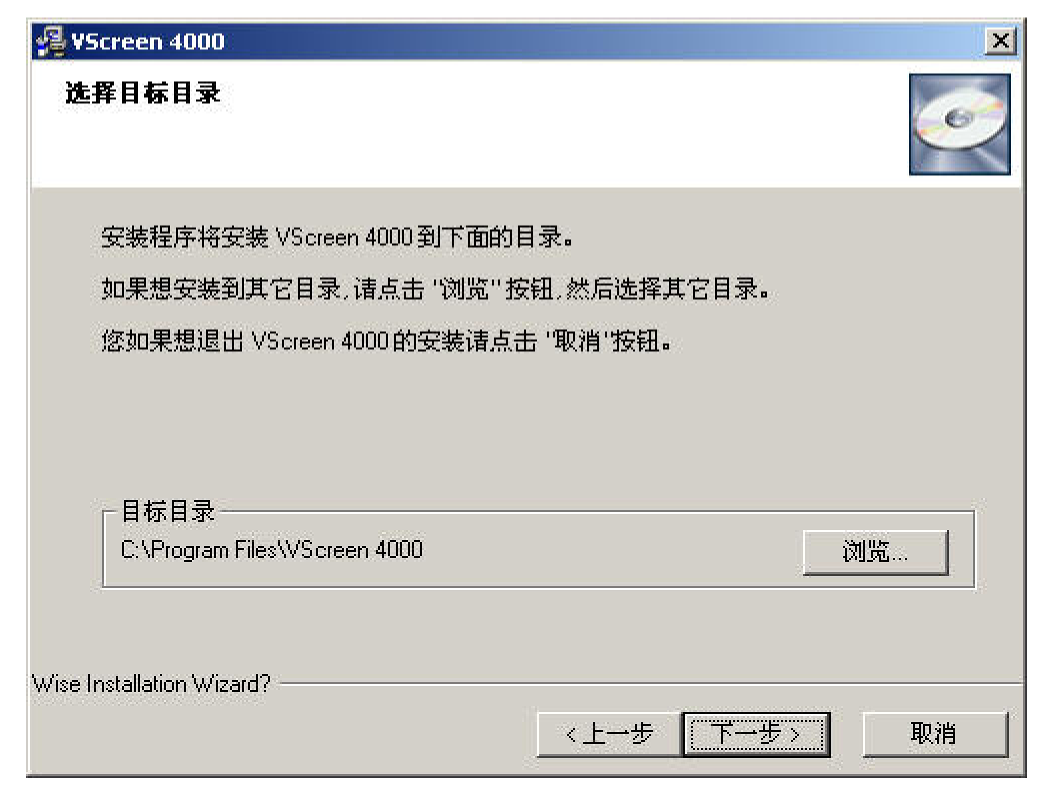
(1)如下图所示，选择启动界面中的“处理器控制软件”：



(2)点击处理器控制软件，这时会出现如下所示的安装程序，在该界面中点击"下一步"按钮



在如下所示的界面中选择安装的目录，选择好目录之后点击"下一步>"按钮开始安装。



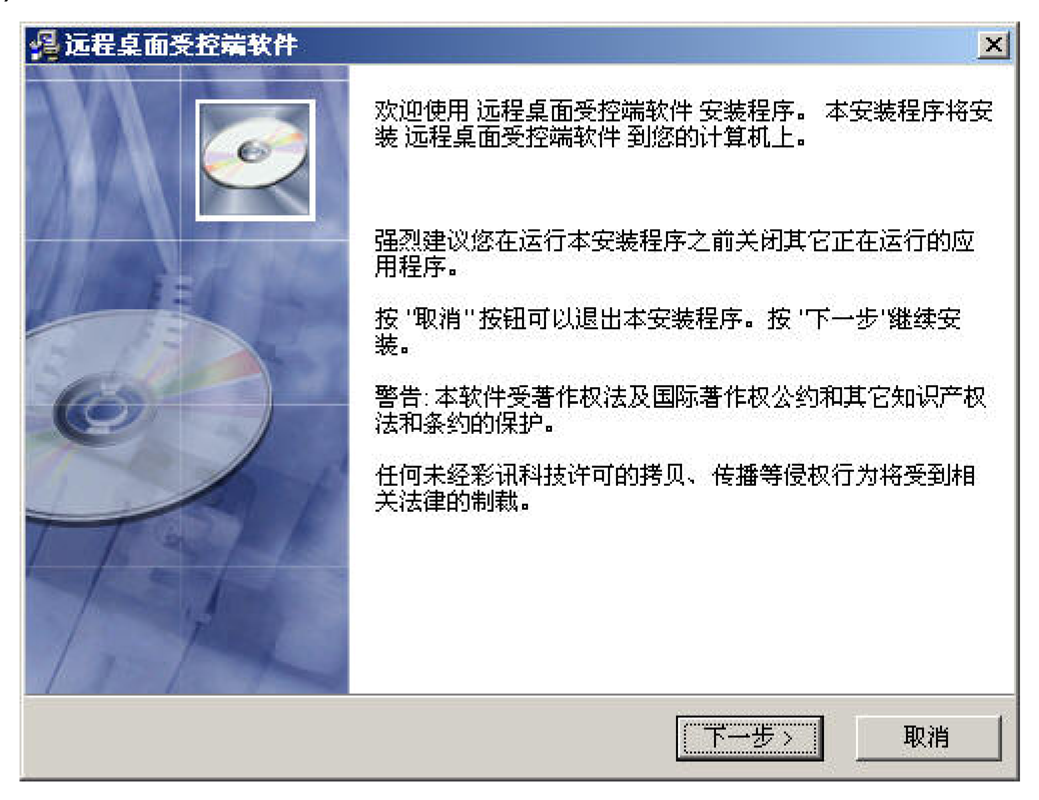
安装完成之后会出现如下所示的对话框：



点击"完成>"按钮完成整个安装过程。

7.2.2 远程受控端的安装说明

(1)点击“远程受控端”开始安装，在出现的安装界面中点击“下一步”按钮



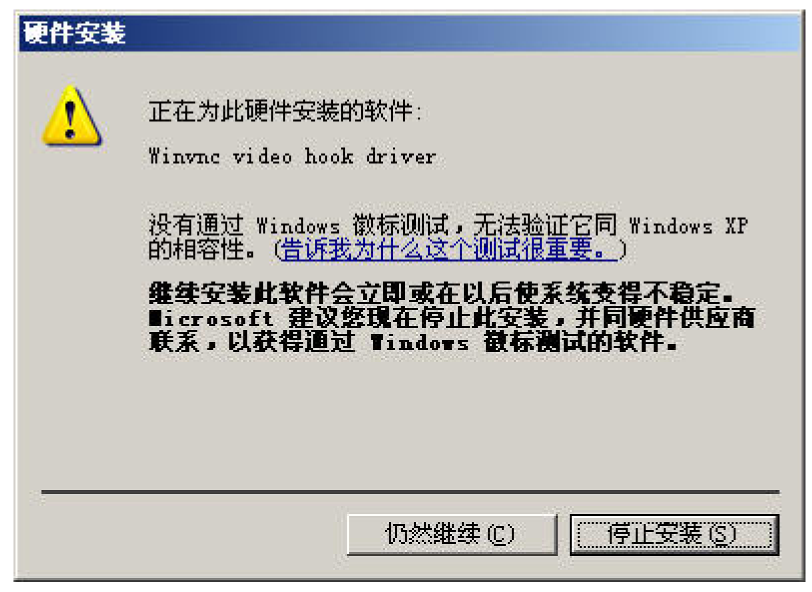
在如下所示的界面中选择安装的目录，选择好目录之后点击“下一步>”按钮开始安装。



安装完成之后会出现如下所示的对话框：



点击“完成>”按钮之后开始安装服务并安装相关驱动：

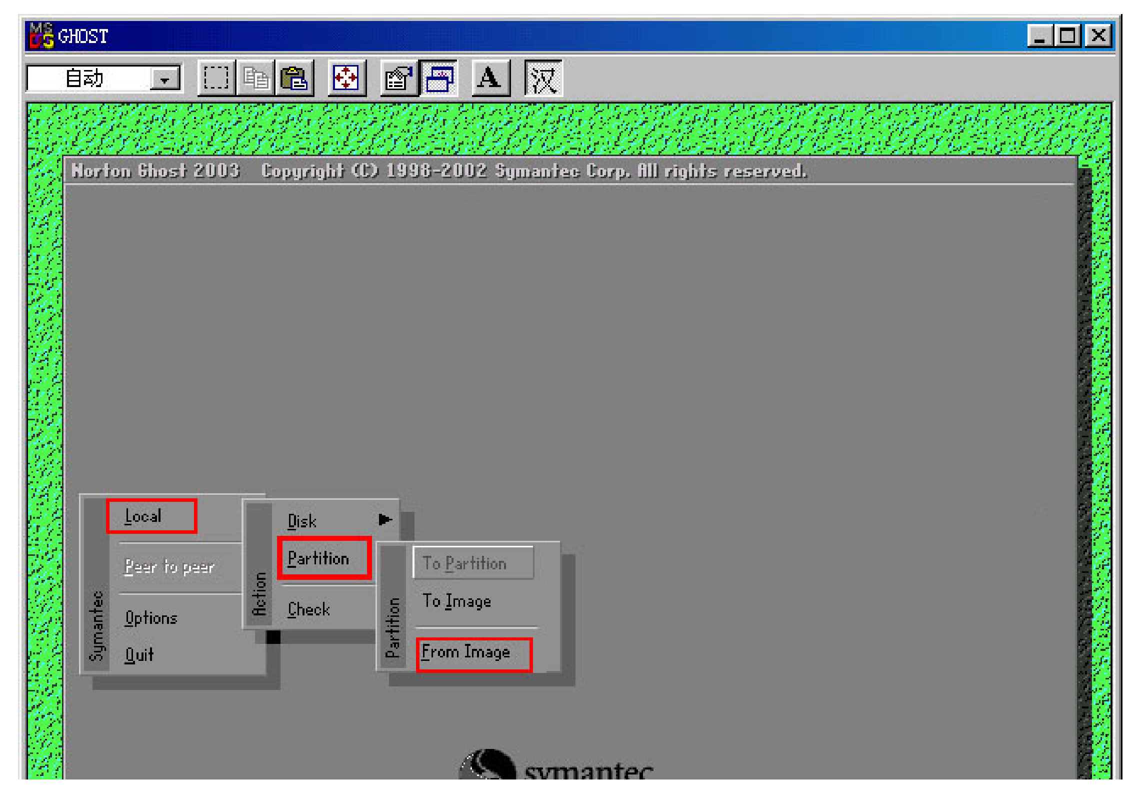


当出现该对话框时点击“仍然继续”，驱动安装完成之后请重新启动计算机。

7.2.3 用Ghost恢复系统的说明

(1)把处理器随机光盘放入处理器的光驱中。
(2)在处理器的 CMOS 中设置成光驱先启动。
(3)重新启动处理器。
(4)启动界面
(4)当处理器随机光盘引导系统成功后在先输入 C:<回车>,
这时来到当前的 C 盘下，进入一个叫“Ghost”的目录，输入 Ghost<回车>,

这时会出现一个对话框，点击确定就行了
然后按如下所示步骤操作：



在弹出的对话框中选中“Winxp.gho“文件，点击“OPen”按钮，然后选择“Primary”主分区点击“OK”进行恢复。这时会出现一个是否进行恢复的警告框，直接点击“Yes”就行了。恢复完成后请重新启动机器。

第 8 章 控制软件的使用

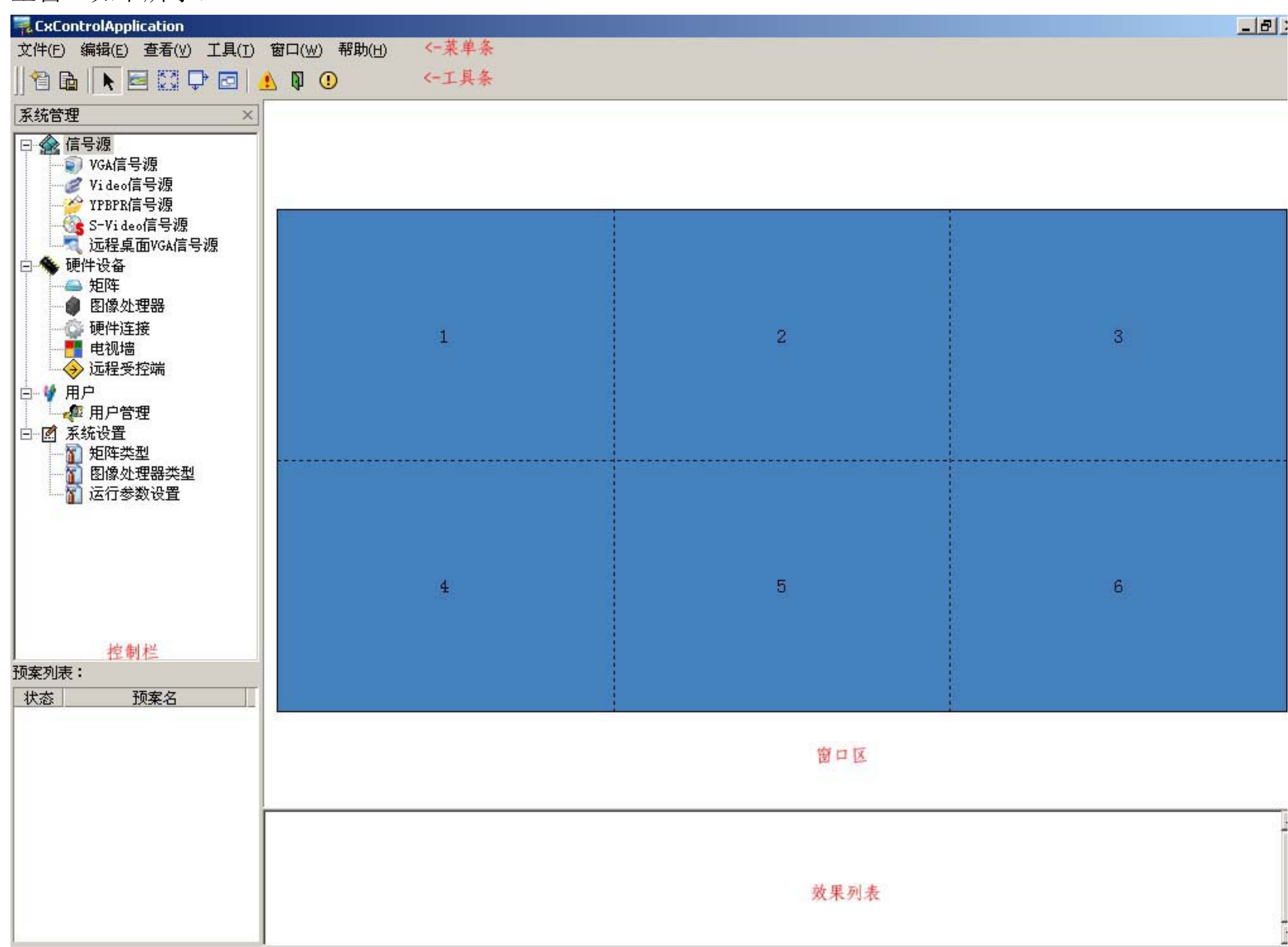
8.1 快速入门

为了方便您的使用，请按如下步骤来操作“大屏幕控制软件”。
第一步：登录系统
第二步：定义系统
第三步：设置硬件连接
第四步：开窗口
第五步：保存和执行效果
第六步：添加和运行预案
具体每一步怎么操作请看下文。

8.2 主窗体组成

(1)主窗口

主窗口如下所示：



主窗口由以下几个部分组成：

1. 最上面的菜单条。
2. 工具条。
3. 左边的控制栏，控制栏又分成上下两个部分，分别是“系统管理区”和“预案列表区”。
4. 右上的窗口区，窗口区是开窗口的区域，其中合法的区域被分隔成跟实际的电视墙一样的蓝色区域，只有开在合法区域内的窗口才能保存，合法区域外的窗口将被直接删除。
5. 右下的效果列表。

(2)菜单条

1.“文件”菜单

  1.1 新建效果，把窗口区清空，为开新的窗口做准备。

  1.2 保存效果。

  1.3 退出。

2.“编辑”菜单

  2.1 剪切，剪切选中的窗口。

2.2 复制，复制选中的窗口。

2.3 粘贴，粘贴选中的窗口。

2.4 删除，删除选中的窗口。

2.5 全选，选中全选的窗口。

2.6 属性，查看选中窗口的属性。

3.“查看”菜单

3.1 工具栏，选中就显示工具栏，否则不显示。

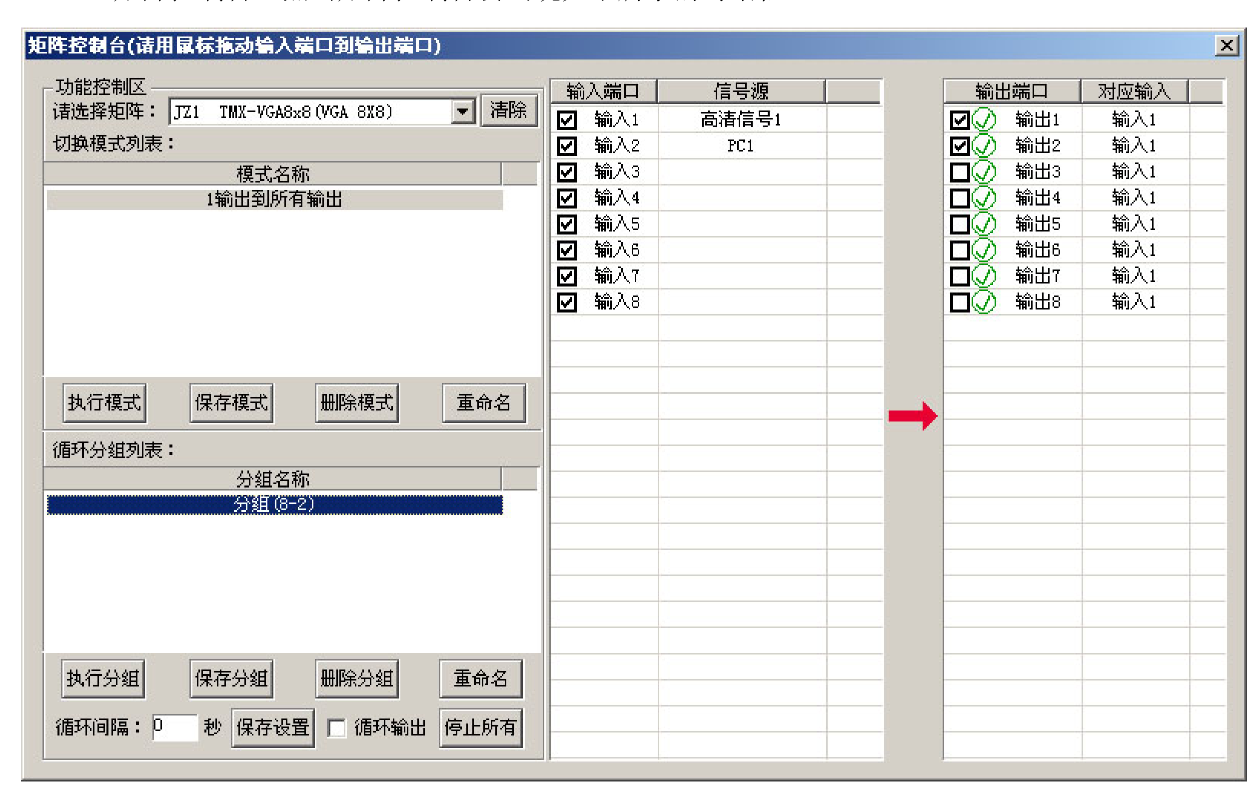
3.2 控制栏，选中就显示控制栏，否则不显示。

4.“工具”菜单

4.1 初始化系统，把用户定义的系统信息清除，使系统回到最原始的未定义的状态，该操作执行之后不可逆转。

4.2 锁定矩阵，给所有矩阵发送锁定命令。

4.3 矩阵控制台，点击矩阵控制台会出现如下所示的对话框：



如果某个输入端口连接了信号源，其连接的信号源会显示在对应的的“信号源”那一栏里，这样比较直观，要切换那个输入端口很明确。

矩阵控制台的使用方法如下所述：

先选中一个已有矩阵。

A.普通切换操作

(1)要切换端口，只要用鼠标拖输入端口放到输出端口就可实现矩阵的切换。

(2)要删除某个输出端口对应的输入，只要先选中，然后按 Delete 键就能删除。

B.模式相关操作。模式是输入端口和输出端口的切换状态的一个集合。每个矩阵可以有多个模式。

(1)添加模式，先把输入和输出的对应关系通过拖动指定好，然后点击“保存模式”按钮，输入一个模式名称就行了。

(2)执行模式，选中一个模式点击“执行模式”按钮。

(3)预览模式，只要用鼠标选中一个模式，该模式的切换状态就会显示出来。

(4)删除模式，只要用鼠标选中一个模式，点击“删除模式”按钮就能删除一个模式。

(5)重命名模式，只要用鼠标选中一个模式，点击“重命名”，在弹出的对话框中输入新的模式名称就行了。

(6)修改模式，只要用鼠标选中一个模式，然后用鼠标拖动来修改输入和输出的切换状态，每次拖动之后都自动保存。删除某个输出端口对应的输入的操作也会自动保存。

C.分组相关操作。分组是多个输入端口到输出端口的轮循切换方式。比如一个分组中选中了 1-5 输入，输出选中了 1-2，那么分组的轮循是这样的： 先是（输入 1->输出 1，输入 2->输出 2），过一段时间间隔之后是(输入 3->输出 1，输入 4->输出 2)，一直轮换下去。一个矩阵可以有多个分组，多个分组都是同事执行的

(1)添加分组，选中要轮循输出的输入，选中输入前的选择框，还有输出端口，点击“保存分组”，输入分组名称就行了。

(2)执行分组，执行分组的作用是当修改了某个分组的输入或输出端口的时候要按新的分组来执行。只要选中一个分组，点击“执行分组”就行了。

(3)预览分组，只要用鼠标选中一个分组，该分组的输入端口和输出端口的选择状态就会显示出来。

(4)删除分组，只要用鼠标选中一个分组，点击“删除分组”按钮就能删除一个分组。

(5)重命名分组，只要用鼠标选中一个分组，点击“重命名”，在弹出的对话框中输入新的分组名称就行了。

(6)修改分组，只要用鼠标选中一个分组，然后用鼠标选中或取消输入端口或输出端口的选择框，每次修改都可以自动保存。

(7)设置时间间隔，只要在时间间隔输入框中输入一个时间间隔，点击“保存设置”按钮。

(8)开始循环输出，只要选中循环输出选择框就行了。

(9)停止循环输出，只要取消循环输出选择框就行了。

(10)停止所有矩阵的循环输出，只要点击“停止所有”按钮就行了。

D.输入端口的菜单功能：

(1)切换到所有输出，对一个输入端口击右键，在右键菜单中选择“切换到所有输出”就能把选中的这个输入端口切换到所有输出端口。

(2)选中所有输入，对一个输入端口击右键，在右键菜单中选择“选中所有输入”就能把所有的选择框都选中。

(3)取消选中所有输入，对一个输入端口击右键，在右键菜单中选择“取消选中所有输入”就能把所有的选择框都取消。

E.关断输出端口功能：

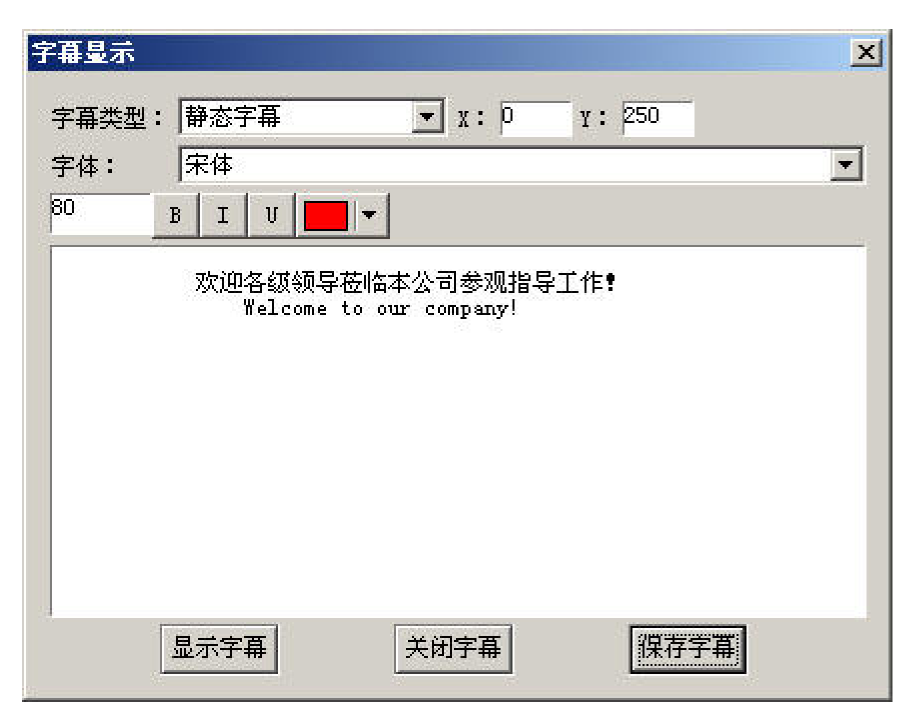
(1)操作步骤是：对想关断的输出端口击右键，在弹出的菜单中点击“关闭输出”菜单项。

特别说明：注意，对模式和分组的预览操作都很简单，只要选中一个模式或一个分组就行了。如果选中了模式，那么在这个模式下做的任何端口切换还有删除等操作都会直接记录到选中的模式中，如果想随意的自由切换而不修改已保存好的模式，请先按一下“清除”按钮。同理对分组也是一样的如果选中了一个分组，那么任何选择端口的操作都会保存到选中的这个分组中，如果想建立一个新的分组，请先按一下“清除”按钮。

4.4 关闭所有窗口，点击该菜单项时所有开出的窗口都被关闭。

4.5 快速隐藏鼠标，点击该菜单项时处理器上的鼠标会马上隐藏起来。

4.6 显示字幕，点击该菜单项时会出现如下所示的对话框：



字幕总共分为 3 种：静态字幕、显示时钟、滚动字幕。

X：字幕离墙体桌面左边界的距离。

Y：字幕离墙体桌面上边界的距离。

字体下面的第一个输入框用来设置文字的尺寸，如果字体超过了屏幕可以显示的范围，处理器会强制把字体缩小。

按钮 B 表示把文字加粗。

按钮 I 表示把文字变成斜体。

按钮 U 表示把文字加上下划线。

字体列表跟处理器上操作系统中安装的字体一致

如果是显示时钟还可以设置时钟的格式。

如果是滚动字幕还可以设置字幕的滚动速度。

每次显示字幕的时候都会自动保存。

对显示位置、字体，字体大小，样式，颜色的修改会直接表现在屏幕上。

5.“窗口”菜单

5.1 窗口列表，显示当前窗口区的所有窗口，以及各个窗口占用的单元的信息。

5.2 置顶，把选中的窗口放到所有窗口的上面。

5.3 置底，把选中的窗口放到所有窗口的下面。

5.4 前置，把选中的窗口向上移动一层。

5.5 后置，把选中的窗口向下移动一层。

(3)工具条

把鼠标移动到每个按钮上的时候会有按钮功能的提示(Hint)。

1. 新建效果，把窗口区清空，为开新的窗口做准备。
2. 保存效果。
3. 选择窗口，当点击该按钮时，窗口区就变成了选取窗口状态。
4. 开窗口，当点击该按钮时，窗口区就变成了开窗口状态。
5. 拉伸到整个电视墙，当点击该按钮时，选中的窗口被放大到整个电视墙。
6. 拉伸到最小边界，当点击该按钮时，选中的窗口被放大到最小边界。最小边界指定是窗口占用的单元组成的边界。
7. 窗口列表，当点击该按钮时，显示窗口列表对话框。
8. 窗口列表，当点击该按钮时，会关闭所有开出的窗口，如果预案正在运行，那么预案也会停止。
9. 错误对话框，当点击该按钮时，显示错误对话框。
10. 退出，当点击该按钮时，退出本程序。
11. 关于，当点击该按钮时，显示关于对话框。

8.3 基本操作

8.4 登录系统

程序运行后会显示下图所示的的“登录系统”对话框：



1. 登录系统：输入用户名和密码，点击“确定”按钮，如果用户名和密码匹配就能进入主界面，否则会有出错提示。
2. 取消登录：直接按“取消”按钮退出程序。

系统第一次运行的默认用户名是 admin 用户密码是 admin。

8.5 定义系统

如果系统设置还没有被定义过，登录系统后就会出现下面的“系统设置向导”对话框：

系统设置向导

处理器设置：

编号	名称	类型

矩阵设置：

名称	类型	串口号	地址

电视墙设置：

类型	串口号

确定　取消

1.“处理器设置：”栏的最右边四个按钮依次分别是“添加处理器”，“编辑处理器”，“删除处理器”，“设置处理器布局”。如果把鼠标移动到各个按钮上会有提示(Hint)。

1.1 添加处理器，点击“添加处理器”按钮，会出现如下所示的对话框：



给处理器指定一个名称(这是必须的，便于将来描述是那台处理器)。

1.2 编辑处理器，先选中一个处理器，点击“编辑处理器”按钮，会出现如下所示的对话框：



在该对话框中可以修改处理器名称。修改完成之后点击“确定”按钮就能保存信息，取消修改点击“取消”按钮。

1.3 删除处理器，先选中一个处理器，点击“删除处理器”按钮。

2.1 添加矩阵，点击“添加矩阵”按钮会出现如下对话框：

矩阵信息
矩阵类型：
矩阵名称：
串口号：0　实际地址：00
确定　取消

先选择矩阵类型，输入矩阵名称，指定一个合法的串口号，如果同一个串口上连接多个同类型的矩阵，请分别为各个矩阵分配不同的地址，正常情况下不要修改实际地址。点击“确认”按钮就可以添加一个新的矩阵，矩阵名称不能重复。

2.2 编辑矩阵，先选中一个矩阵，点击“编辑矩阵”，会出现如下对话框：

矩阵信息
矩阵类型：TMX6208
矩阵名称：矩阵1
串口号：2　实际地址：52
确定　取消

在该对话框中可以改变矩阵类型和修改矩阵名称、串口号、实际地址，修改完成之后点击“确定”按钮，矩阵名称不能重复。

2.3 删除矩阵，先选中一个矩阵，点击“删除矩阵”就能删除一个矩阵。

如果硬件信息定义完成了，点击“确认”按钮，如果取消所有定义点击“取消”按钮。

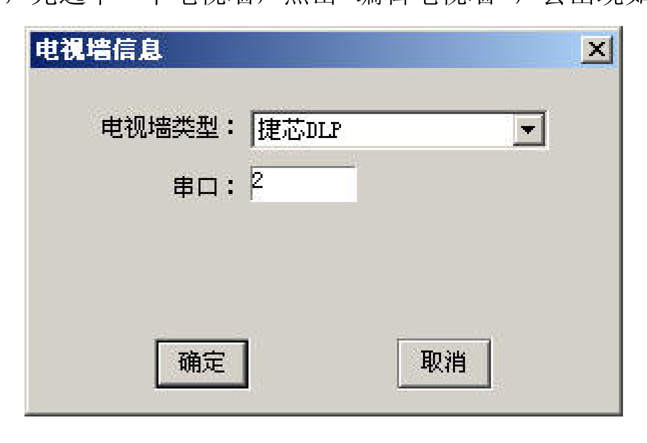
3. 设置电视墙，“电视墙设置：”栏的最右边三个按钮依次分别是“添加电视墙”，“编辑电视墙”，“删除电视墙”。如果把鼠标移动到各个按钮上会有提示(Hint)。

3.1 添加电视墙，点击“添加电视墙”按钮会出现如下对话框：



选择电视墙类型，指定一个合法的串口号。点击“确认”按钮就可以添加一个新的电视墙。

3.2 编辑电视墙，先选中一个电视墙，点击“编辑电视墙”，会出现如下对话框：

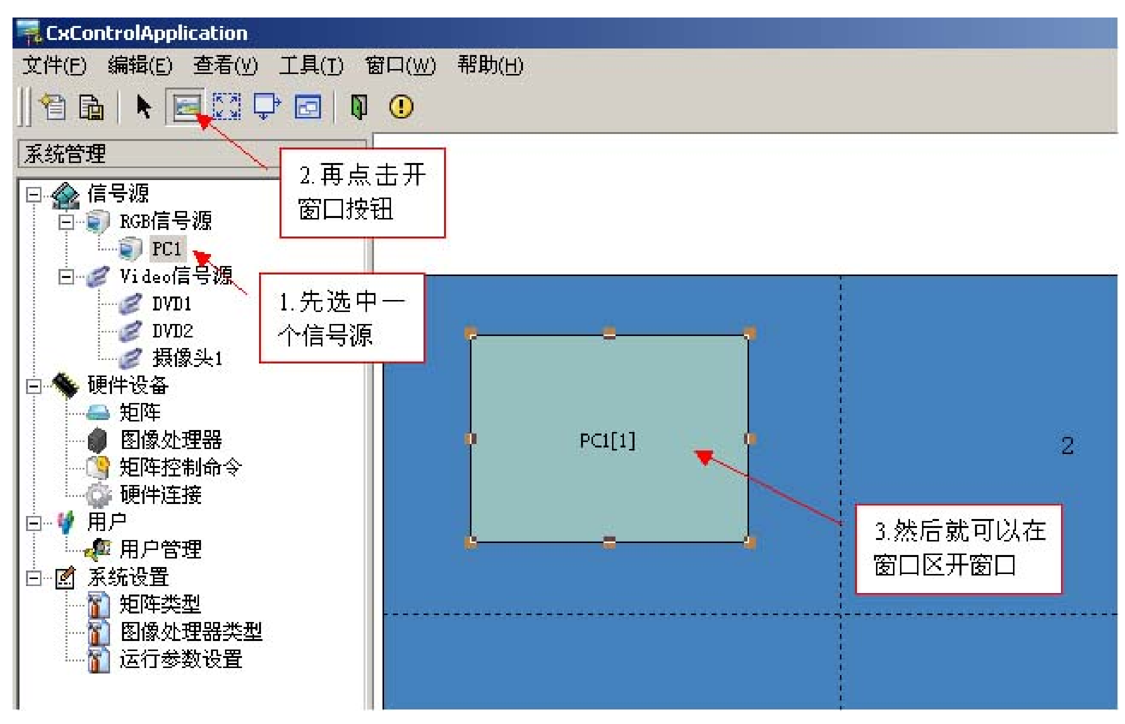


3.3 删除矩阵，先选中一个电视墙，点击“删除电视墙”就能删除一个电视墙。

如果硬件信息定义完成了，点击“确认”按钮，如果取消所有定义点击“取消”按钮。

8.6 窗口相关的操作

开窗口的过程如下图所示：



1. 开窗口，先在左边的控制栏中选中一个用来开窗口的信号源，再点击"开窗口"按钮，最后在窗口区的合法区域点击左键，然后拖动鼠标来开窗口。最后这个开窗口动作类似于用"Windows 画笔"画一个矩形。

2. 修改窗口的信号源，对窗口双击左键，会出现"窗口属性"对话框：



在此对话框中选择一个信号源，点击"确定"按钮。

3. 剪切窗口，选中窗口(可以多个窗口)，按 Ctrl+X。

4. 复制窗口，选中窗口(可以多个窗口)，按 Ctrl+C。

5. 粘贴窗口，按 Ctrl+V。

6. 选中所有窗口，按 Ctrl+A。

7. 如果不想再开窗口了，可以点击工具栏中的"选择窗口"按钮或者在窗口区的任意空白区点击一下鼠标左键，窗口区就变成了选取窗口状态。

8．不同类型信号源开的窗口用不同的颜色区分开，VGA 窗口的颜色是，Video 窗口的颜色是，远程桌面窗口的颜色是，图片窗口的颜色是，YPBPR 窗口的颜色是



，SVideo 窗口的颜色是。

9．每个窗口都有一个编号，窗口标识的格式是 XXX[n]，其中 XXX 是信号源名称，中括号中的 n 就是窗口编号。

8.7 效果相关的操作

一个效果由多个窗口组成，当开窗口动作都完成之后就可以保存效果了。

1．保存效果，点击工具栏中的“保存效果”按钮，会出现如下所示对话框：



如果保存成功在效果列表中会新加一个效果，如果效果名重名，就会覆盖旧的效果。

2．执行效果，对效果击右键，在右键菜单中点击“执行”菜单项。

3．删除效果，对效果击右键，在右键菜单中点击“删除”菜单项。

4．给效果改名，对效果击右键，在右键菜单中点击“改名”菜单项。

注意：执行一个效果的时候，如果有一个预案在运行，这个预案会被停止。如果要运行某个预案，请手动选中该预案，在右键菜单中点击“运行预案”。

8.8 预案相关的操作

1．添加预案，在控制栏的预案列表中击右键，如下图所示：

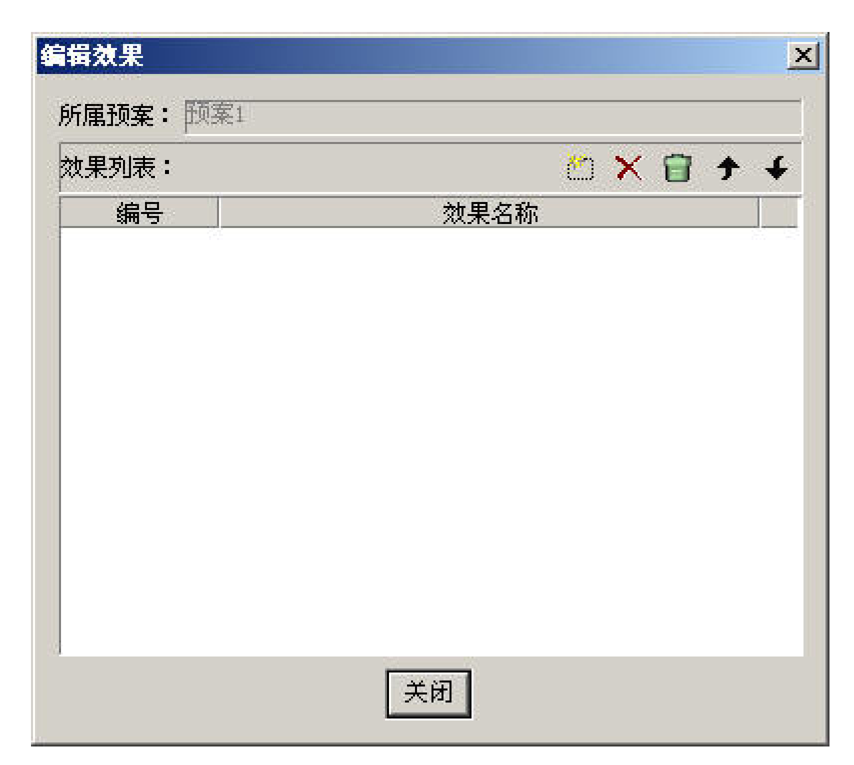


在右键菜单中点击“添加预案”，会出现如下所示对话框：



输入预案名称和每个效果之间的时间间隔，按“确定”按钮，就能新加一个空的预案。

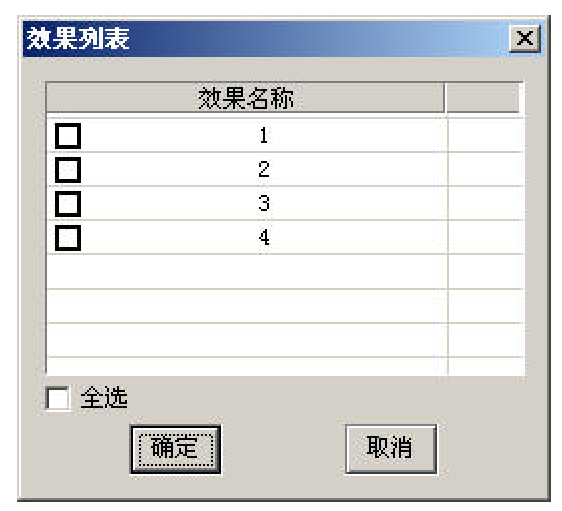
2. 编辑效果，通过第 1 步我们添加了一个空预案，要在预案中现在这个空预案中还没有任何效果，这样的预案运行是不起作用的。要在预案中添加和修改效果只要对一个已存在的预案击右键，在右键菜单中点击“编辑效果”，会出现如下所示对话框：



该对话框的效果列表中右边的按钮依次分别是“添加效果”，“编辑效果”，“清除所有效果”，“上移”，“下移”。

注意：这里要特别说明的是预案中的效果是按编号的顺序来显示的。

2.1 添加效果，点击“添加效果”按钮，会出现如下所示对话框：



在“效果列表”对话框中选中一个效果，点击“确定”按钮，选中的效果就添加到当前预案中。如果要选中所有的效果只要选中“全选”选择框。

在“效果列表”对话框中选中一个效果，点击“确定”按钮，选中的效果就替换了旧效果。

2.2 移除效果，先选中一个要移除的效果，点击“移除效果”按钮。

2.3 清除所有效果，点击该按钮将删除当前预案中的所有效果。

2.4 上移，先选中一个要上移的效果，点击“上移”按钮。

2.5 下移，先选中一个要下移的效果，点击“下移”按钮。

3. 删除预案，对一个已存在的预案击右键，在右键菜单中点击“删除预案”。

4. 修改预案，对一个已存在的预案击右键，在右键菜单中点击“修改预案”，在弹出的对话框中就能修改预案名称和时间间隔。

5. 运行预案，对一个已存在的预案击右键，在右键菜单中点击“运行预案”。

6. 停止预案，对一个已存在的预案击右键，在右键菜单中点击“停止预案”。

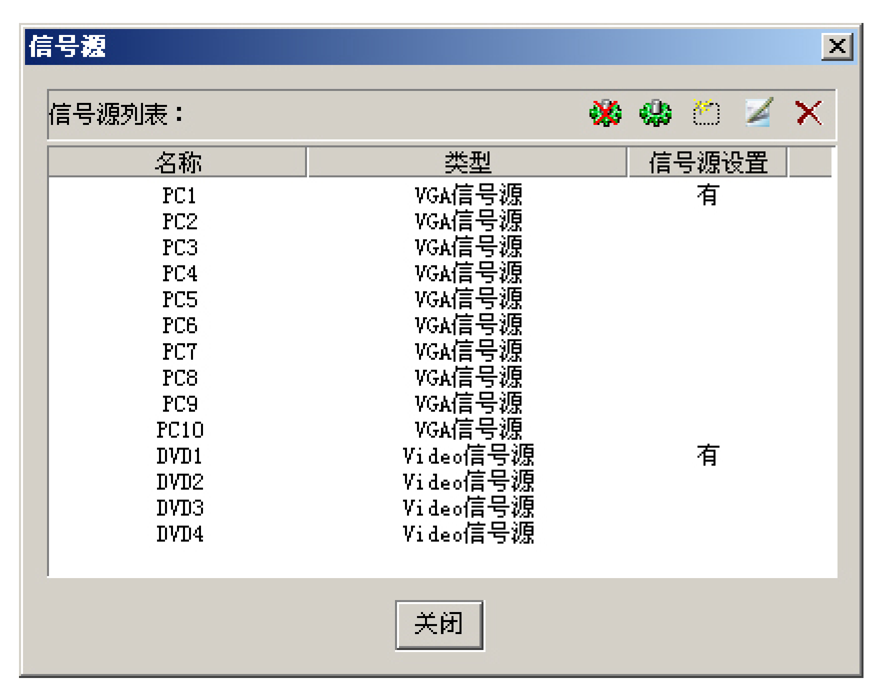
8.9 信号源相关的操作

如果定义完了系统之后，在使用本软件的过程中还要添加或修改信号源，可以按以下步骤来实现：

1. 对控制栏的系统管理区中的“信号源”击右键，在右键菜单中选择“编辑”菜单项。如下图所示：



这时会出现如下对话框：



信号源列表右边的按钮依次是："清除设置"，"设置信号源"，"新建信号源"，"编辑信号源"，"删除信号源"。

1.1 清除设置，先选中一个信号源，点击"清除设置"，会清除该信号源的所有设置。

1.2 设置信号源，，先选中一个信号源，点击"清除设置"，如果是 VGA 信号源会出现如下所示对话框：



在该对话框中，可以设置各种常用分辨率下的 VGA 采集参数。

亮度可以调节显示的亮度值。

对比度可以用来调节图像的对比度。

色调可以用来调节图像的色调。

饱和度可以用来调节图像的饱和度。

如果采集的图像有黑边或花边可以选中“裁剪”选择框，然后调整裁剪的位置。
特别提示：
(1)裁剪的值必须小于等于实际的值才会有效，比如分辨率是 1024X768 信号源右边界的必须是小于等于 1024 大于等于 0。
(2)一般的经验是上边界或左边界基本不用动，只要把右边界或下边界减少几个像素就能去掉黑边或花边。

如果是 Video 信号源会出现如下所示对话框：



在该对话框中，可以设置各种常用分辨率下的 VGA 采集参数。
亮度可以调节显示的亮度值。
对比度可以用来调节图像的对比度。
色调可以用来调节图像的色调。
饱和度可以用来调节图像的饱和度。
如果采集的图像有黑边可以选中“裁剪”选择框，然后调整裁剪的位置。
特别提示：
(1)裁剪的值必须小于等于实际的值才会有效，比如信号源的分辨率是 720X240，根据经验先把右边界建议设置成 710，下边界设置成 240，然后再调节左边界和上边界，这样可以快速的去掉黑边。

过滤模式的设置：
如果是运动比较快的图像可以考虑用 BOB 过滤模式。
如果是运动很快的图像可以考虑用 WEAVE 过滤模式。
如果是相对静态的图像可以考虑用 SINGLE 过滤模式。

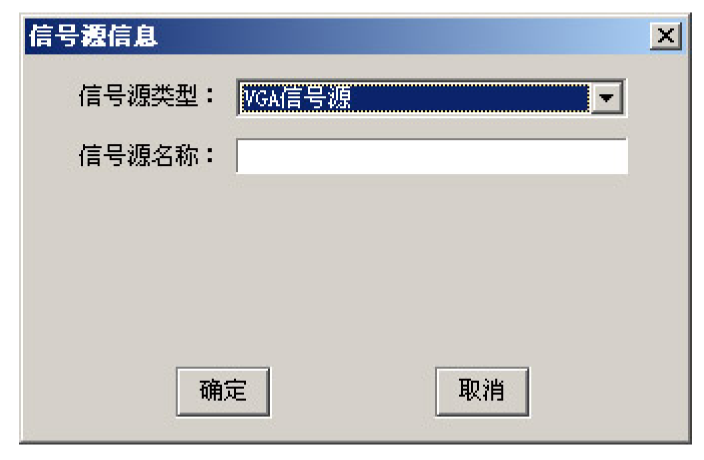
1.3 新建信号源，点击“新建信号源”按钮，会出现如下对话框：



选择信号源的类型，输入信号源名称，点击“确定”按钮就等添加一个新的信号源，信号源名称不能重复。

除了要指定信号源名称之外还要指定信号源的 IP、信号源的端口、还要指定登录的远程受控端。指定登录的远程受控端的操作过程是：点击右边的“设置远程受控端”按钮，在弹出的“远程受控端列表”对话框中选中一个远程受控端点击“确定”按钮就行了。如果要清除已设置的远程受控端可以点击右边的“清除远程受控端”按钮。点击“默认值”按钮可以把信号源端口的值设置成系统默认值。

1.4 编辑信号源，先选中一个信号源，点击“编辑信号源”按钮，会出现如下对话框：



如果修改了信号源类型请重新设置硬件连接(比如有个 RGB 信号源 PC1 连接在一个 RGB 矩阵的输入端口，现在把 PC1 的信号源类型改成了 Video 那么原有的连接就被系统自动删除了，这时用户要重新把 PC1 连接到一个 Video 矩阵的输入端口或处理器的 Video 输入端口)，信号源名称可以修改，信号源名称不能重复。

1.5 删除信号源，先选中一个信号源，点击“删除信号源”按钮就能删除一个信号源。

8.10 矩阵相关的操作

如果定义完了系统之后，在使用本软件的过程中还要修改矩阵，可以按以下步骤来实现：

1. 对控制栏的系统管理区中的“矩阵”击右键，在右键菜单中选择“编辑”菜单项。如下图所示：

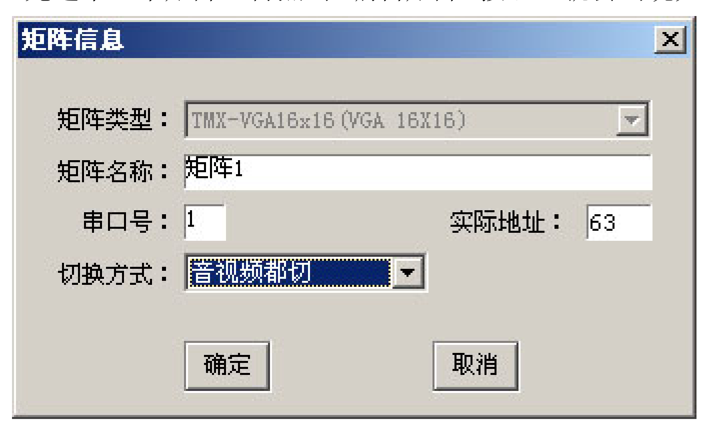


这时会出现如下对话框：



2．矩阵列表右边的按钮是：“编辑矩阵”。

如果要修改矩阵，先选中一个矩阵，再点击“编辑矩阵”按钮，就会出现如下对话框：



矩阵类型是不能修改的，可以修改矩阵名称、串口号、实际地址，修改完成之后点击“确定”按钮，矩阵名称不能重复。如果该矩阵支持 AV 切换，还可以修改其切换方式，主要有三种：“音视频切换”、“只切换视频”、“只切换音频”，选中一种切换方式点击“确定”按钮后立刻生效。

8.11 处理器相关的操作

如果定义完了系统之后，在使用本软件的过程中还要修改处理器的设置，可以按以下步骤来实现：

1. 对控制栏的系统管理区中的“图像处理器”击右键，在右键菜单中选择“编辑”菜单项。如下图所示：



这时会出现如下对话框：



1. “处理器设置：”栏的按钮依次分别是“关闭处理器”，“重启处理器”，“Ping 处理器”，“编辑处理器”，“显示处理器布局”。如果把鼠标移动到各个按钮上会有提示(Hint)。

1.1 关闭处理器，先选择一个处理器，点击“关闭处理器”按钮，这时会出现一个确认是否关闭处理器的确认框，如果要关闭处理器就点“是”，如果不想关闭处理器就点“否”。

1.2 重启处理器，先选择一个处理器，点击“重启处理器”按钮，这时会出现一个确认是否重启处理器的确认框，如果要重启处理器就点“是”，如果不想重启处理器就点“否”。

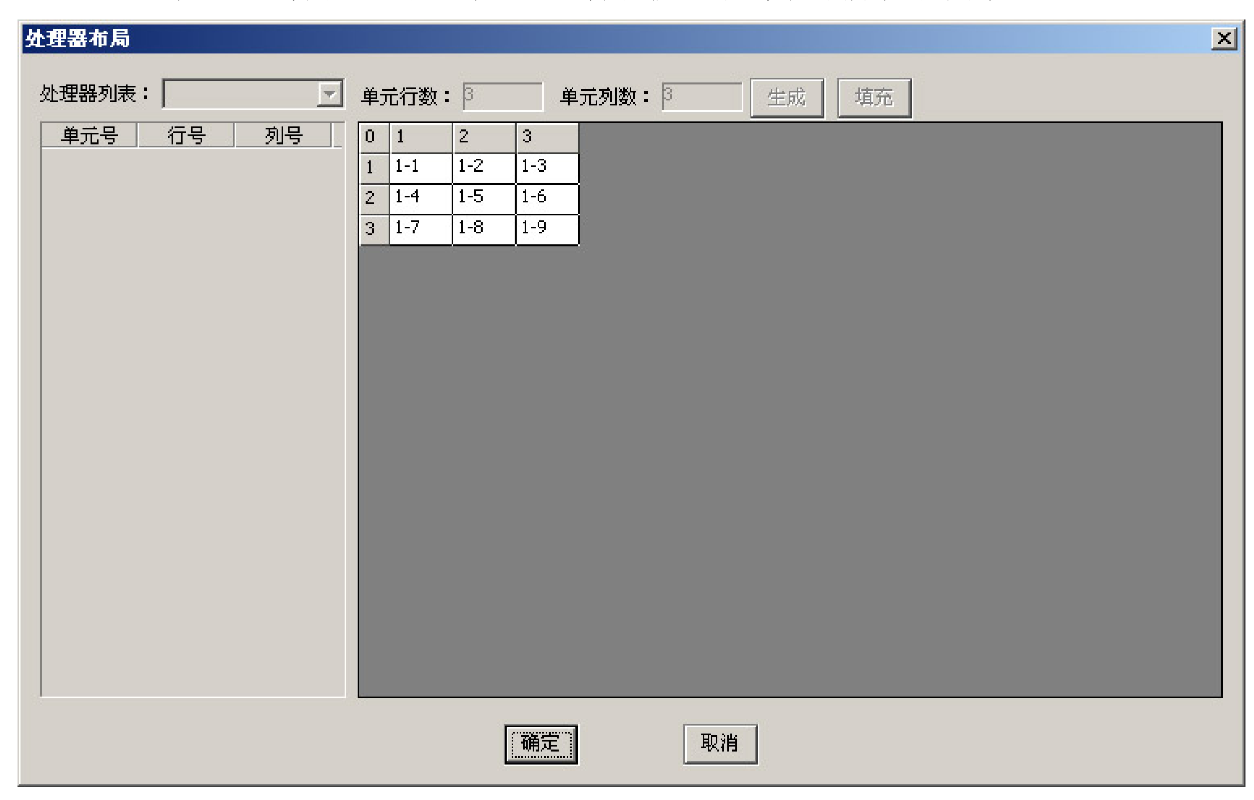
1.3 Ping 处理器，先选择一个处理器，点击“Ping 处理器”按钮，这时会出现一个控制台窗口开始 Ping 选中的处理器。

1.4 编辑处理器，先选择一个处理器，点击“编辑处理器”按钮，会出现如下所示的对话框：



处理器名称可以修改。如果要保存修改点击“确定”否则点击“取消”按钮。

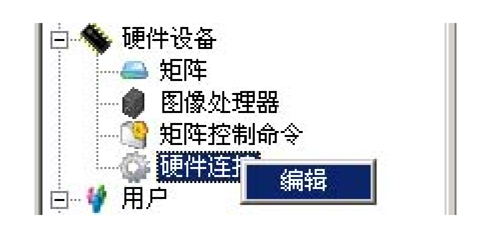
1.5 显示处理器布局，点击“显示处理器布局”按钮会出现如下所示的对话框：



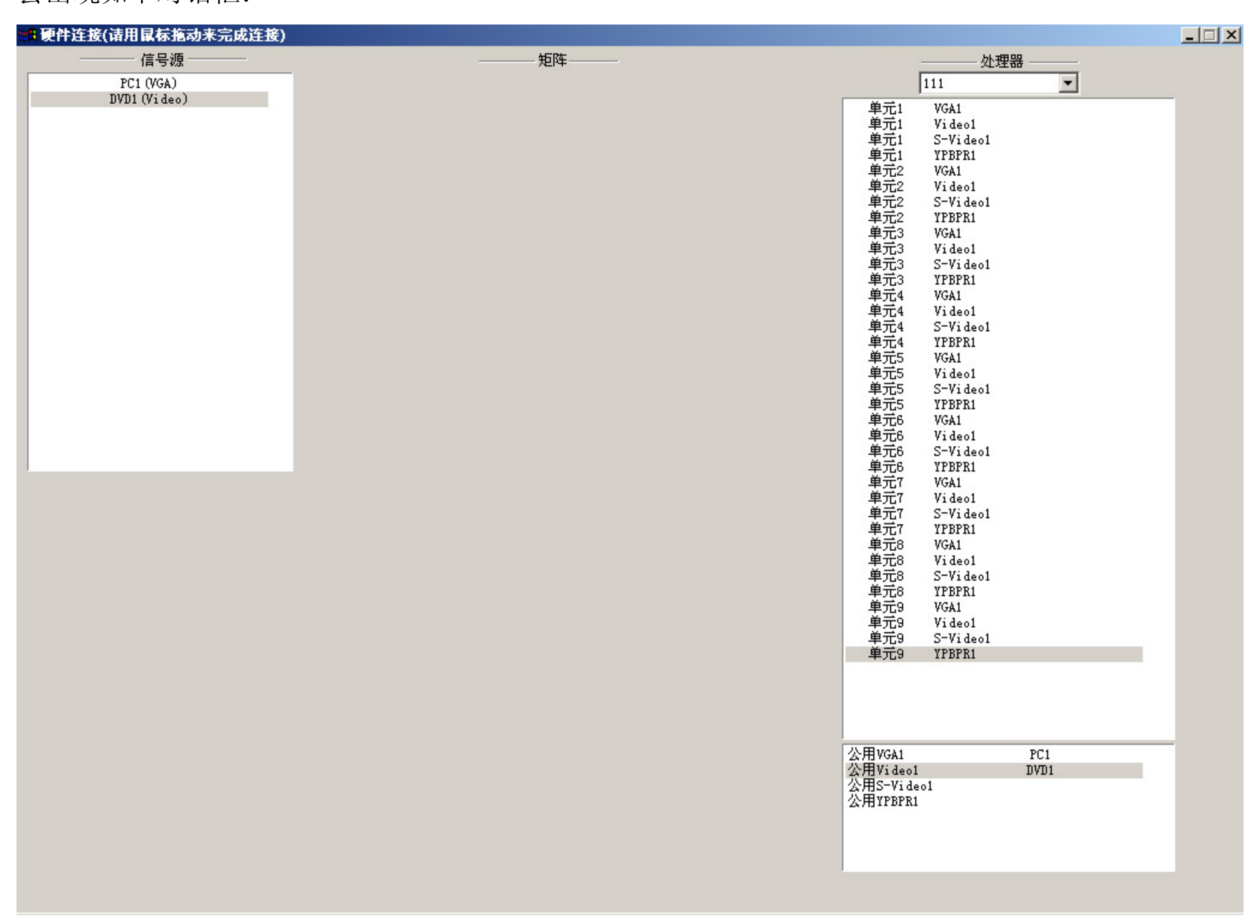
该对话框只能显示整个“虚拟处理器”的布局，不能做任何修改。

8.12 设置硬件连接

对右边的控制栏中的“系统管理”区中的“硬件连接”击右键，在右键菜单中选择“编辑”，如下图所示：



会出现如下对话框：



1. 设置信号源和矩阵输入端口的连接，先用鼠标左键选中一个信号源，然后拖动到要连接的矩阵输入端口就行了。
2. 设置矩阵输出端口和处理器输入端口/公用输入端口的连接，先用鼠标左键选中一个矩阵输出端口，然后拖动到要连接的处理器输入端口/公用输入端口就行了。
3. 如果信号源直接连接到处理器上，只要先用鼠标左键选中一个信号源，然后拖动到要连接的处理器输入端口/公用输入端口就行了。
4. 如果要覆盖一个已有的连接，只要把新的源(信号源、矩阵输出端口)拖动到旧的位置就行了。
5. 如果要删除一个连接，只要选中一个已建立好的连接，按键盘的"Delete"键。

注意：每次修改连接软件会自动保存，所以不需要按“保存”按钮。

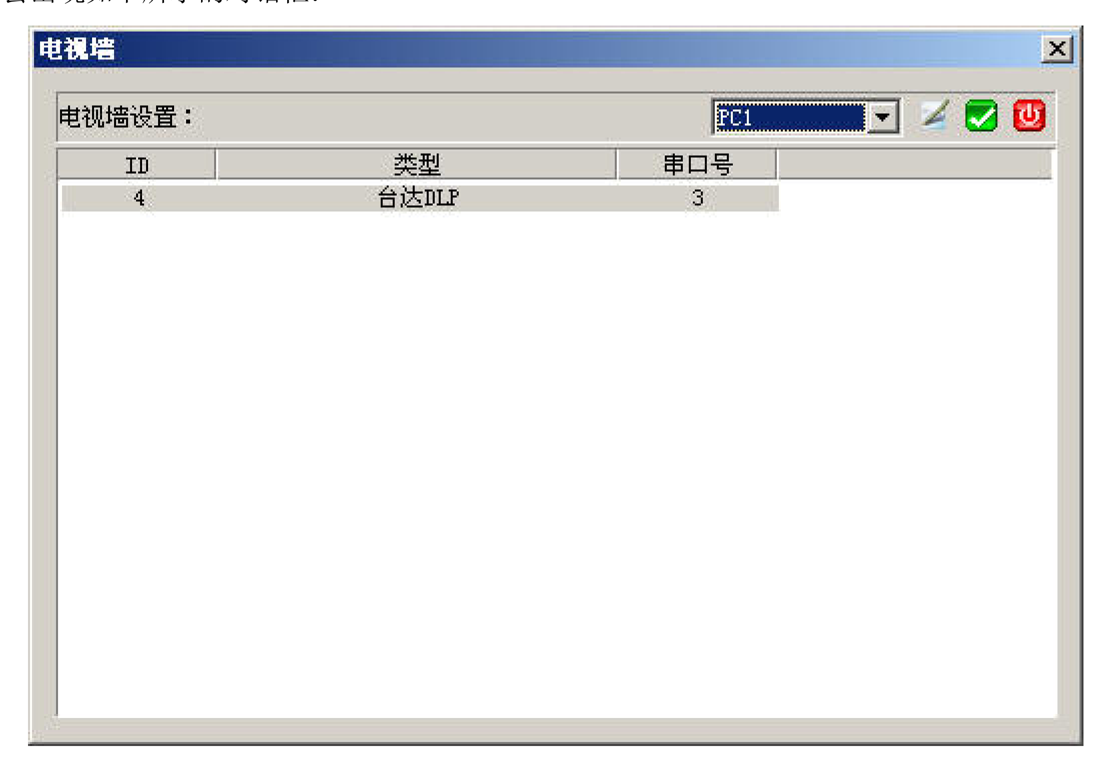
8.14 电视墙相关操作

如果定义完了系统之后，在使用本软件的过程中还要修改电视墙或者控制电视墙的开关机，可以按以下步骤来实现：

1. 对控制栏的系统管理区中的“电视墙”击右键，在右键菜单中选择“编辑”菜单项。如下图所示：



会出现如下所示的对话框：



2. 电视墙输入通道选择

电视墙的显示单元一般都有多个输入通道，如果要选择输入通道，只要选中一个电视墙，然后在输入通道下拉框中选一个输入通道即可。

3. 最左边的按钮是：“编辑电视墙”。

如果要修改电视墙，先选中一个电视墙，再点击“编辑电视墙”按钮，就会出现如下对话框：



选择电视墙类型，指定一个合法的串口号。修改完成之后点击“确定”按钮。

4. 电视墙开机。

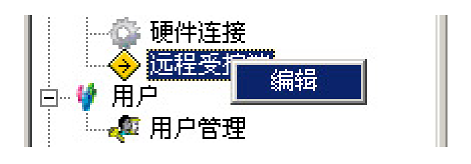
如果要电视墙开机，先选中一个电视墙，再点击“电视墙开机”按钮

5. 电视墙关机。

如果要电视墙关机，先选中一个电视墙，再点击“电视墙关机”按钮

8.15 远程受控端

对右边的控制栏中的“系统管理”区中的“远程受控端”击右键，在右键菜单中选择“编辑”，如下图所示：



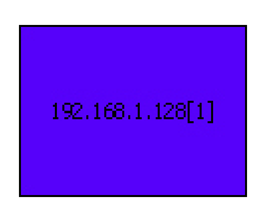
会出现如下对话框：



1.远程受控端列表的操作

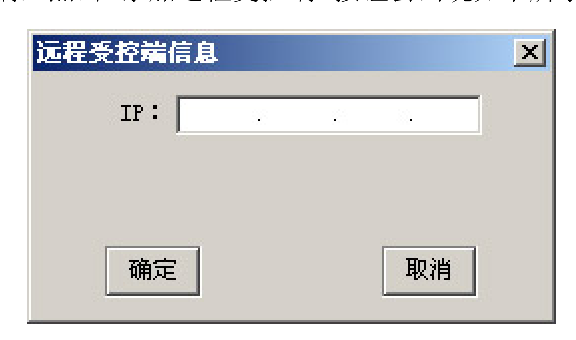
远程受控端列表右边的按钮依次是“添加远程受控端”，“编辑远程受控端”，“删除远程受控端”。

1.1 开窗口，先选中一个远程受控端，再点击“开窗口”按钮，就会在窗口区开出一个“远程 IP 窗” “远程 IP 窗”如下图所示：



窗口上会显示远程受控端的 IP 地址和窗口编号(中括号中显示的)。如果执行效果“远程 IP 窗”开不出来请查看 FAQ。

1.2 添加远程受控端，点击“添加远程受控端”按钮会出现如下所示的对话框：



输入远程受控端的 IP(远程受控端的 IP 不能重复)。输入完毕之后点击“确定”按钮就能添加一个新的远程受控端，取消点击“取消”按钮。 修改了远程受控端如果想看到显示的实际效果，请执行效果。

1.3 编辑远程受控端，先选中一个远程受控端，再点击“编辑远程受控端”按钮会出现如下所示的对话框：



修改完成之后点击“确定”按钮就能保存修改了的远程受控端信息，取消修改点击“取消”按钮。

1.4 删除远程受控端，先选中一个远程受控端，点击“删除远程受控端”按钮。

8.16 用户管理

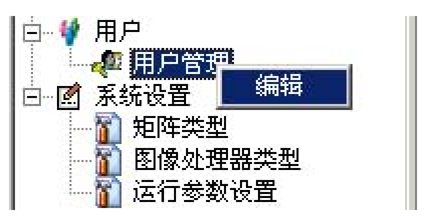
1. 本软件用户权限分为两级：管理员，普通用户。

1.1 管理员权限可以开窗口、操作效果、操作预案、定义系统、添加删除设备、定义运行参数、进行用户管理等操作。

1.2 普通用户只能开窗口、操作效果、操作预案。

2. 用户管理的步骤如下：

2.1 对控制栏的系统管理区中的"用户管理"击右键，在右键菜单中选择"编辑"菜单项。如下图所示：



这时会出现如下对话框：



用户列表右边的按钮是："添加用户"，"编辑用户"，"删除用户"。

2.2 添加用户，点击"添加用户"按钮，会出现如下所示对话框：



输入用户名(用户名不能重复)，用户密码，选择用户权限，然后点击"确定"按钮就能添加一个新用户，否则点击"取消"按钮。

2.3 编辑用户，先选中一个用户，点击"编辑用户"按钮，会出现如下所示对话框：



修改完用户名、用户密码，用户权限后点击“确定”按钮，取消修改点击“取消”按钮。

注意：系统默认用户 admin 的名称无法修改。

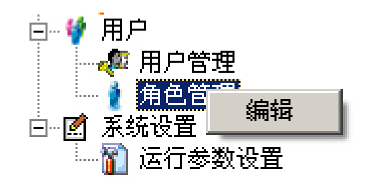
2.4 删除用户，先选中一个用户，点击“删除用户”按钮。

注意：系统默认用户 admin 无法删除。

8.17 角色管理

1. 用户角色可以自定义，角色管理的步骤如下：

1.1 对控制栏的系统管理区中的“角色管理”击右键，在右键菜单中选择“编辑”菜单项。如下图所示：



这时会出现如下对话框：



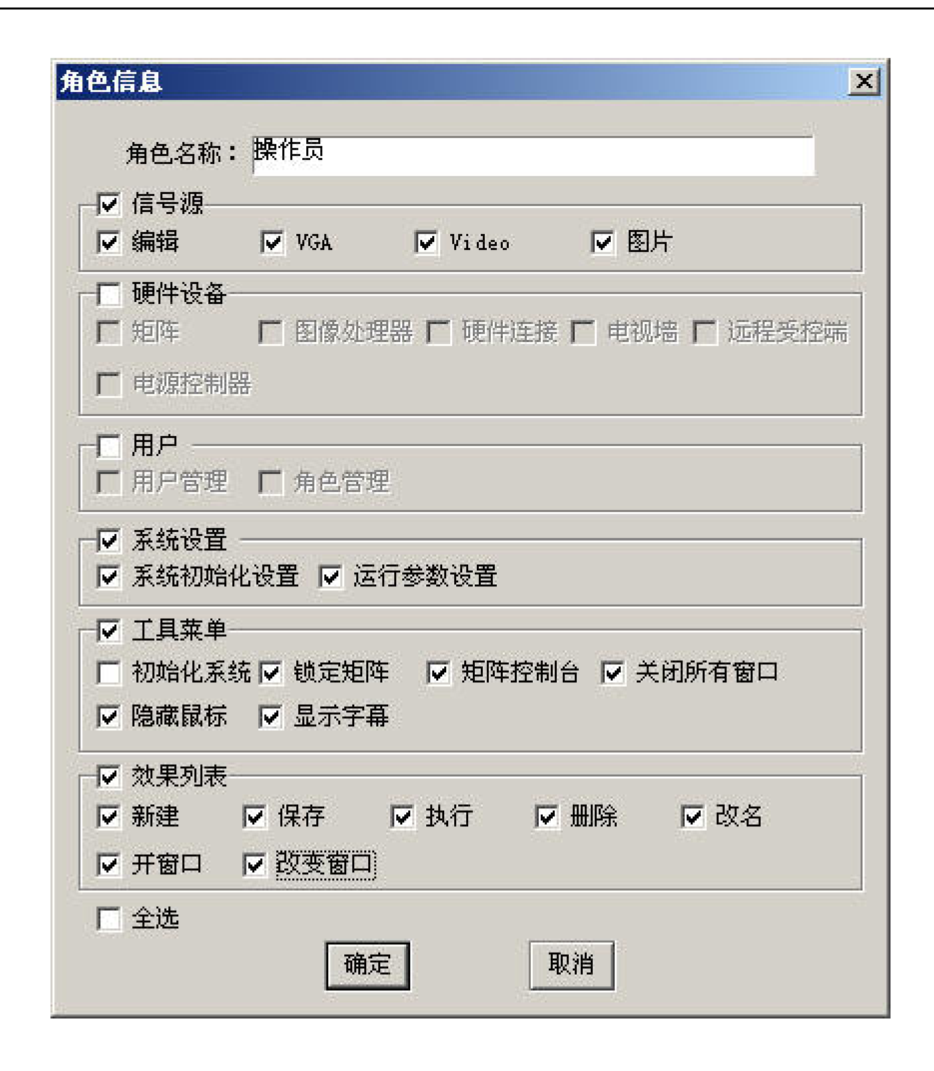
角色列表右边的按钮是：“添加角色”，“编辑角色”，“删除角色”。

1.2 添加角色，点击“添加角色”按钮，会出现如下所示对话框：



输入角色名称(角色名称不能重复)，选择该角色的权限，然后点击“确定”按钮就能添加一个新用户，否则点击“取消”按钮。

1.3 编辑角色，先选中一个角色，点击“编辑角色”按钮，会出现如下所示对话框：

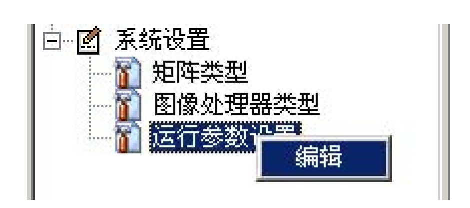


修改完角色名称、选择该角色的权限后点击“确定”按钮，取消修改点击“取消”按钮。
注意：系统默认角色是无法修改的。

1.4 删除角色，先选中一个角色，点击“删除角色”按钮。
注意：系统默认角色是无法删除。

8.18 运行参数设置

在使用本软件的过程中还要修改运行参数，可以按以下步骤来实现：
1. 对控制栏的系统管理区中的“运行参数设置”击右键，在右键菜单中选择“编辑”菜单项。如下图所示：



这时会出现如下对话框：



2．参数说明：

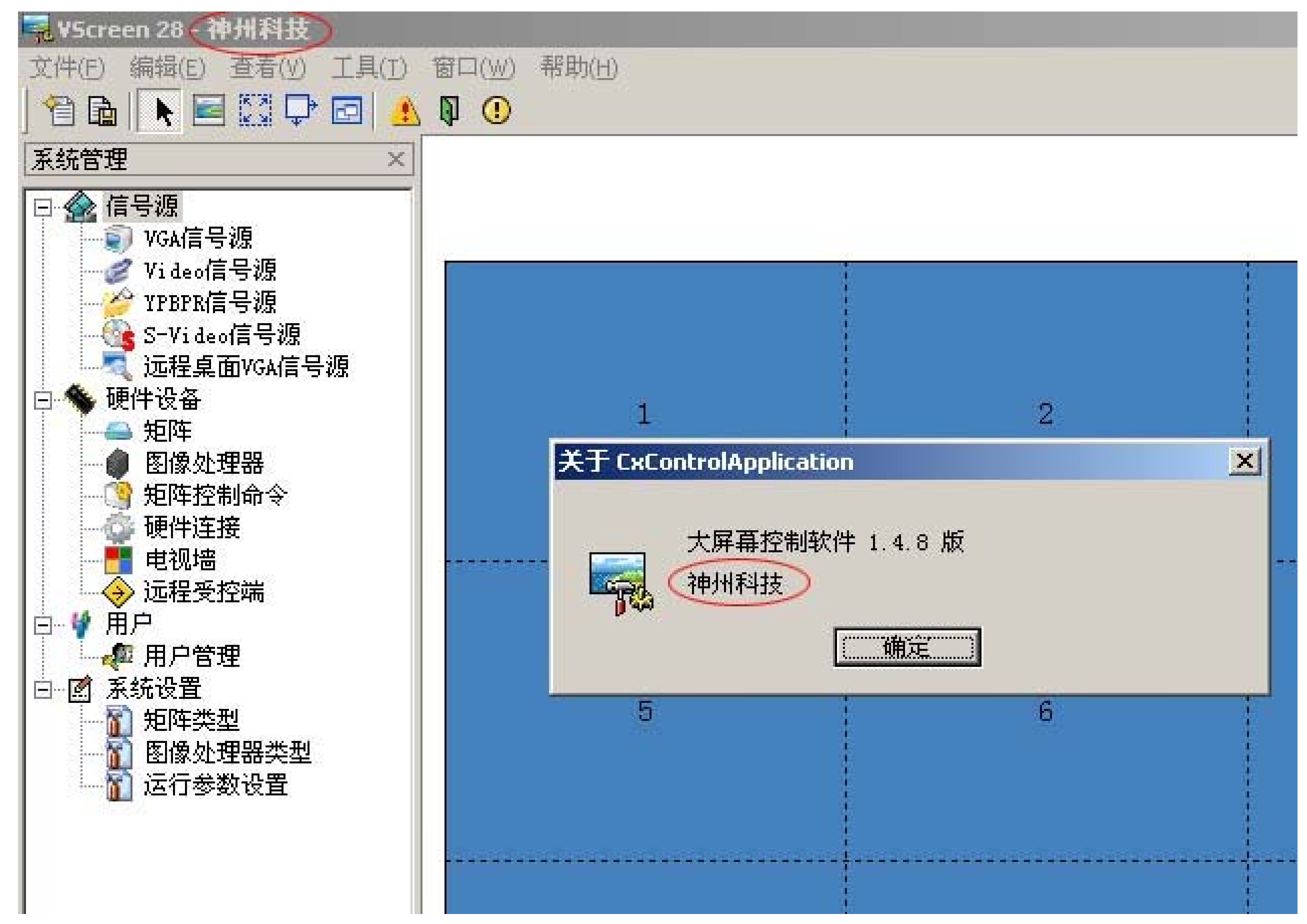
2.1 处理器发送间隔，是指在给处理器发送串口命令时休息的时间间隔。

2.2 矩阵发送间隔，是指在给矩阵发送串口命令时休息的时间间隔。

2.3 电视墙发送间隔，是指在给电视墙发送串口命令时休息的时间间隔。

2.4 自定义名称，是指用户可以自定义的软件中显示的公司名称。

比如自定义名称是"神州科技"，那么显示效果如下图红圈所示：



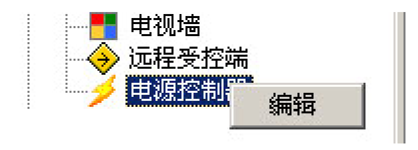
3. 修改参数

修改完成后点击"保存"按钮保存修改的参数，取消修改点击"取消"按钮。

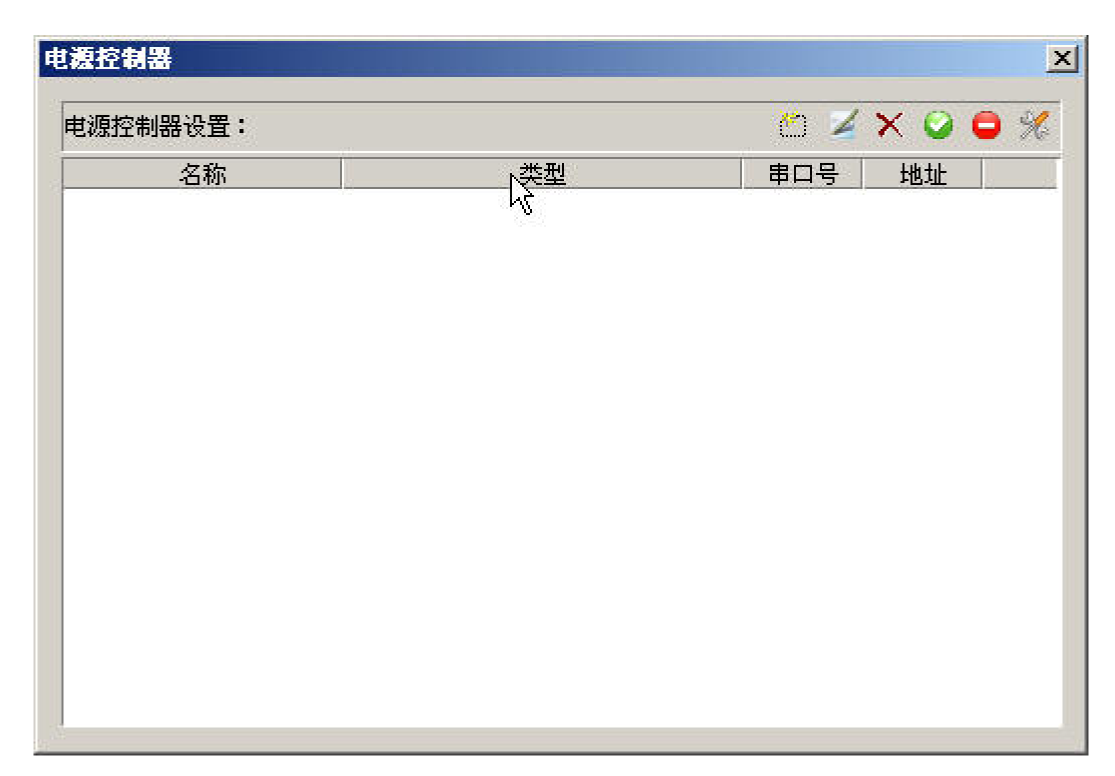
8.19 电源控制器相关操作

如果在使用本软件的过程中要设置电源控制器，可以按以下步骤来实现：

1. 对控制栏的系统管理区中的"电源控制器"击右键，在右键菜单中选择"编辑"菜单项。如下图所示：



这时会出现如下对话框：



2．添加电源控制器。



选择一个控制器类型，输入控制器名称(名称不能重复)，输入控制该电源控制器所用的串口号以及电源控制器的地址。

3．编辑电源控制器。

如果要修改电源控制器，先选中一个电源控制器阵，再点击“编辑电源控制器”按钮，就会出现如下对话框：

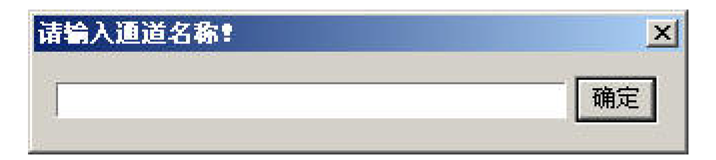


修改完成之后点击“确定”按钮。

4. 删除电源控制器。
如果要删除电源控制器，先选中一个电源控制器阵，再点击“删除电源控制器”按钮。
5. 打开全部通道。
如果想要方便的把所有电源控制器的所有通道都打开，只要点击该按钮就行了。
6. 关闭全部通道。
如果想要方便的把所有电源控制器的所有通道都关闭，只要点击该按钮就行了。
7. 独立控制每台电源控制器。
先选中一个电源控制器阵，再点击“独立控制”按钮，就会出现如下对话框：



右上角从左到右五个按钮分别是“打开当前电源控制器的所有通道”、“关闭当前电源控制器的所有通道”，“打开选中的通道”，“关闭选中的通道”，“修改通道名称”
点击“修改通道名称”会出现如下所示的对话框：



8.20 常见问题(FAQ)

1.系统默认的用户名和密码。
问：第一次登录系统的时候，系统默认的用户名和密码是什么？
答：系统默认的用户名是 admin，密码也是 admin。

2. 如何开窗口。
问：进入主界面后如何开窗口？
答：请参看窗口相关操作。

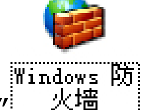
3. 如果运行效果。
问：新建的效果保存完毕之后如何运行？
答：请参看效果相关操作。

4. 如何创建一个预案。
问：如何创建一个预案，然后在预案中添加效果?
答：请参看预案相关操作。

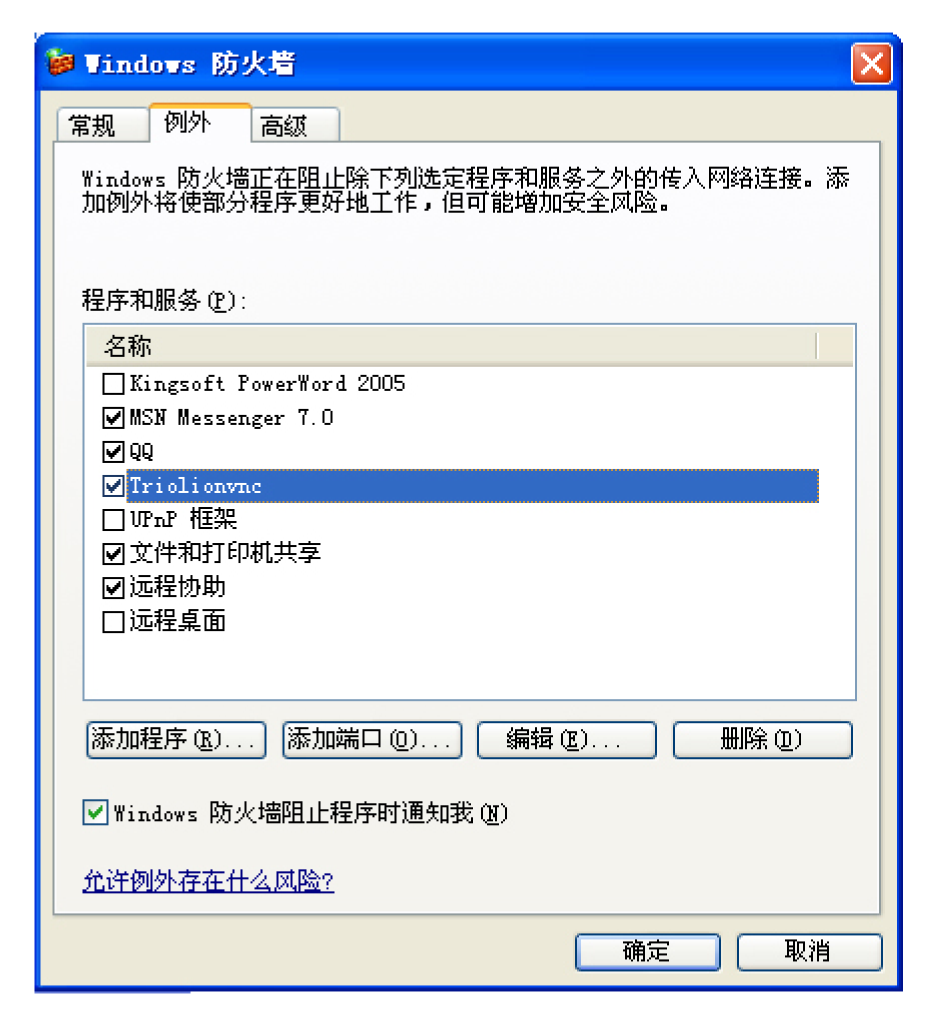
5. 在执行效果的时候有的信号源没有切换到电视墙上。
问：在执行效果的时候有的信号源没有切换到电视墙上，如何解决？
答：先检查物理连线是否正确，再检查硬件连接设置是否正确。如果都没有问题请把矩阵发送间隔调大(一般设置成 50-200ms)请参看运行参数设置。

6. 使用远程桌面功能。
问：要使用远程桌面功能还需要安装那些软件？
答:要使用远程桌面方式把计算机信号输入到处理器中必须在该计算机上安装远程桌面受控端(VScreenvnc setup.EXE,该安装程序可以在随机光盘的“远程桌面受控端软件”目录中找到)。。

7.矩阵收不到切换命令。
问：串口和串口线都是好的，为什么矩阵收不到切换命令？
答：1.1.5 版以后的程序只在程序启动的时候锁定一次矩阵，如果在程序运行的期间，人为的解锁了，请把矩阵的状态手动改成锁定状态。

8.远程 IP 窗显示不出来。
问：网络是通的，为什么远程电脑的桌面显示不出来？
答：如果采用得是 XP 系统，请检查“防火墙”的设置,具体操作步骤如下所示：
(1)打开“控制面板”。
(2)双击“Windows 防火墙”。

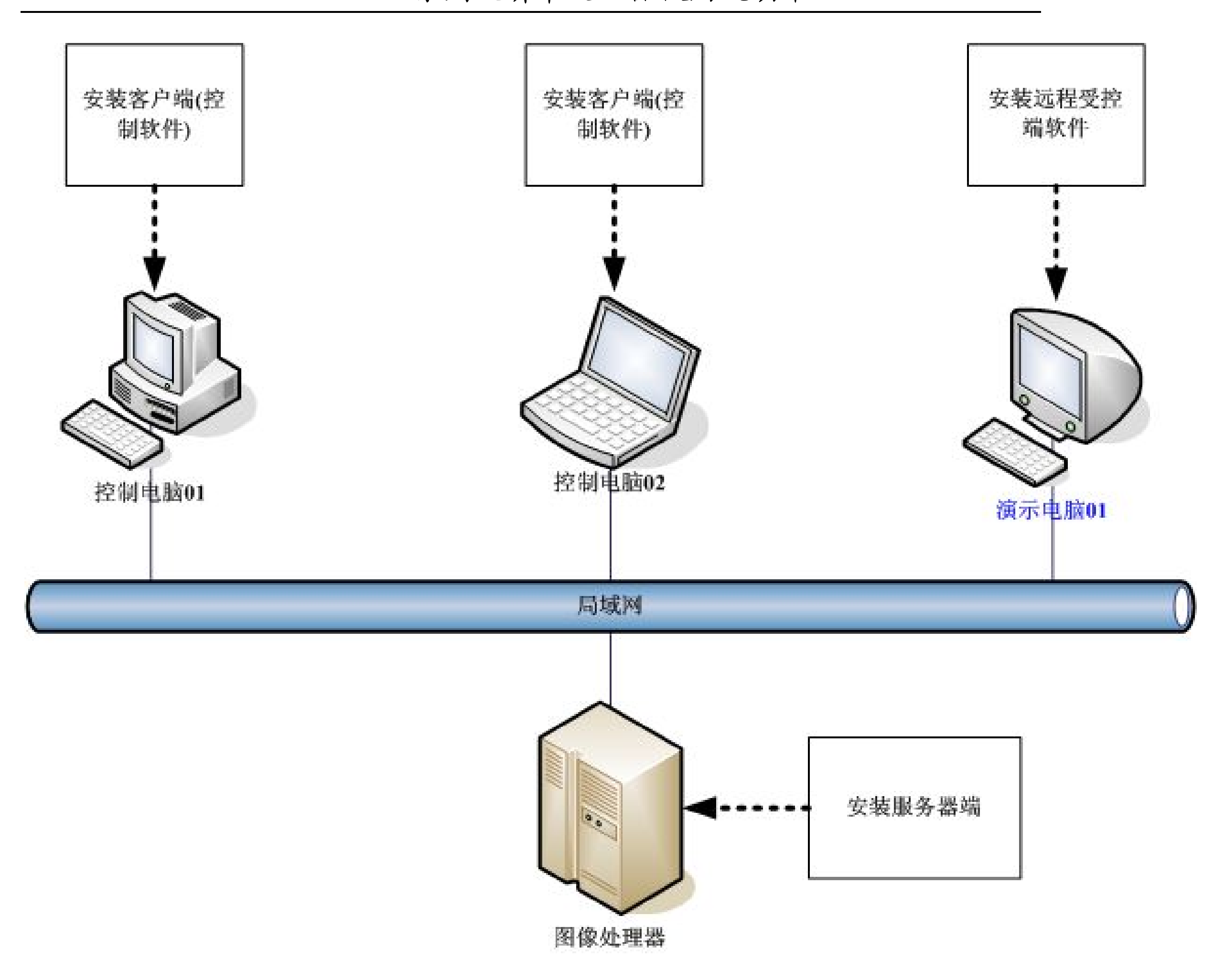
(3)会出现如下所示的对话框：



选择“例外”页，点击“添加程序”按钮把 Triolionvnc 加入到列表中。

8.21 远程桌面

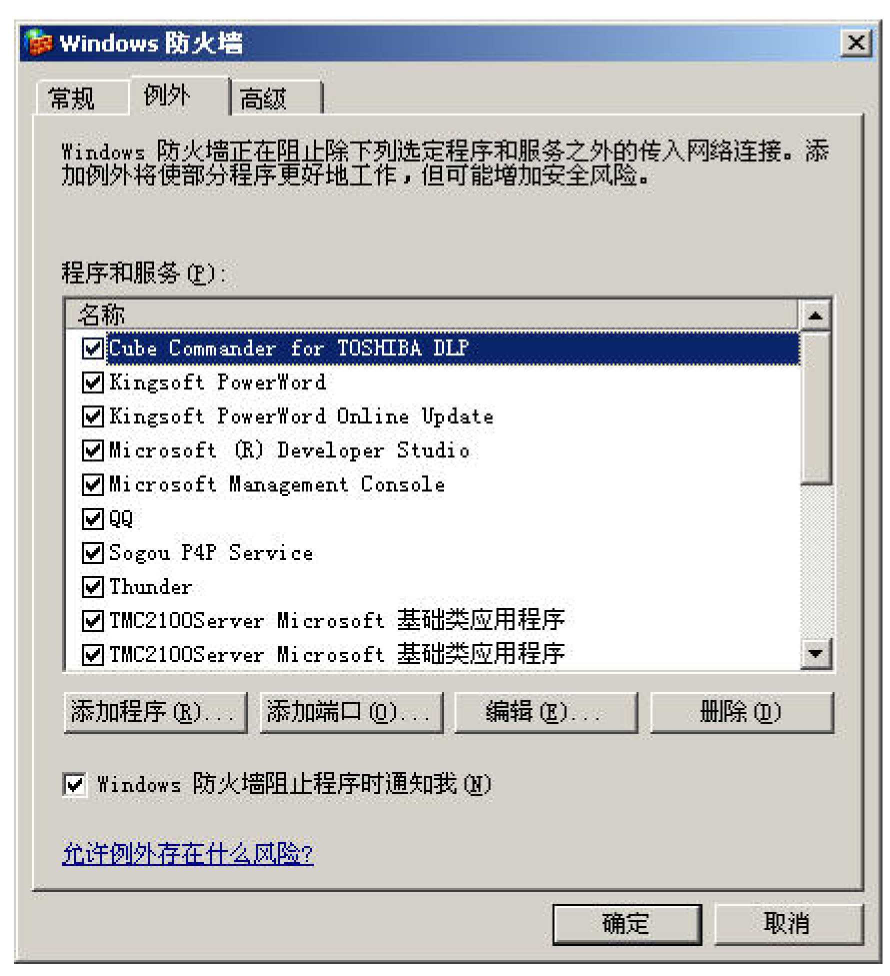
远程桌面的功能说明：
特别说明：要使用远程桌面方式把计算机信号输入到处理器中必须在该计算机上安装远程桌面受控端(VScreenvnc setup.EXE，该安装程序可以在随机光盘的“远程桌面受控端软件”目录中找到)。安装完远程桌面受控端后一定要重启计算机。如果使用的是 XP SP2 操作系统请确保 VScreenvnc 已添加到“防火墙”的例外列表中。
整个软件的结构如下图所示：



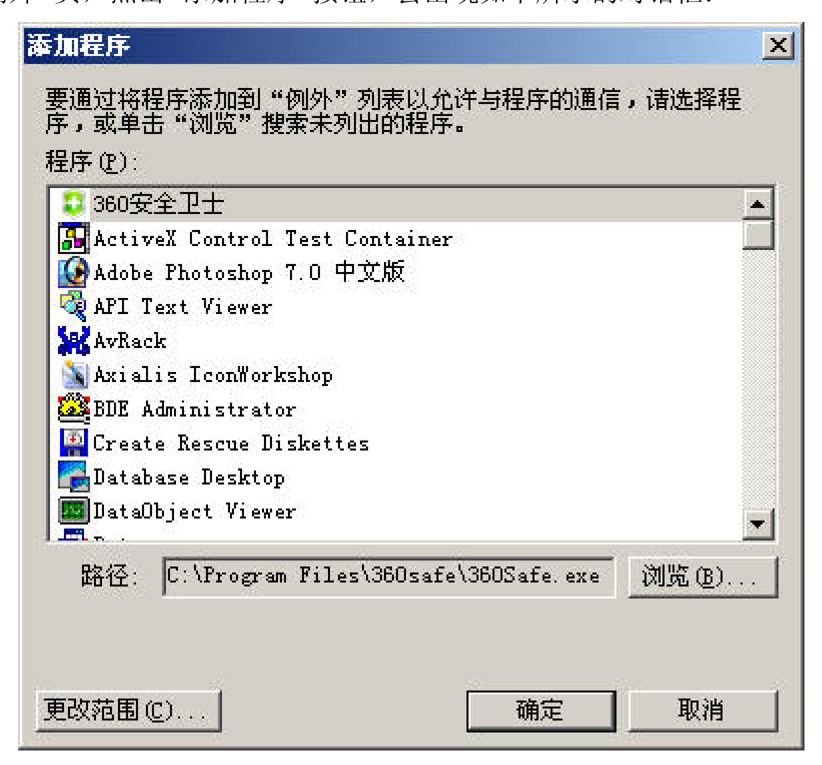
本软件是 C/S 结构的软件，其中服务器端是安装在图像处理器上的，出厂之前已经安装好了，不用再另行安装。客户端也就是控制软件是安装在控制电脑上用来控制图像处理器的。如上图所示，在局域网的多台电脑(比如控制电脑 01、控制电脑 02)上可以安装多个客户端进行控制。为了把局域网中的另外一台电脑(演示电脑 01)的桌面操作抓取到图像处理器上显示，必须要在该电脑上安装远程受控端。

如果是 XP SP2 以上的操作系统安装完受控端之后还要把该受控端添加到 Windows 防火墙的例外列表中，这样才能保证能顺利地把该电脑的桌面抓取到处理器上显示。操作步骤如下图所示：

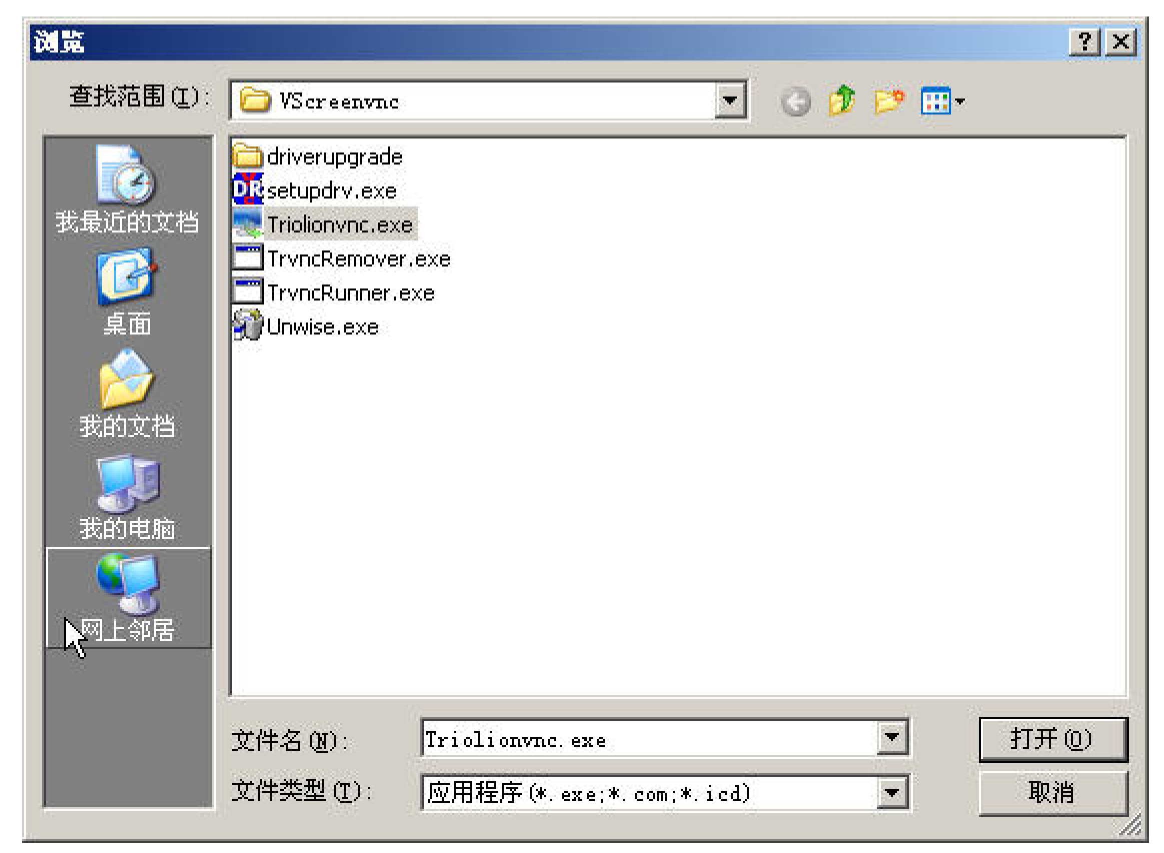
(1)在控制面板中双击“Windows 防火墙”，这时会出现如下所示的界面：



(2)选中“例外”页，点击“添加程序”按钮，会出现如下所示的对话框：



(3)点击“浏览”按钮，然后选中远程受控端“Triolionvnc.exe”，如下图所示：

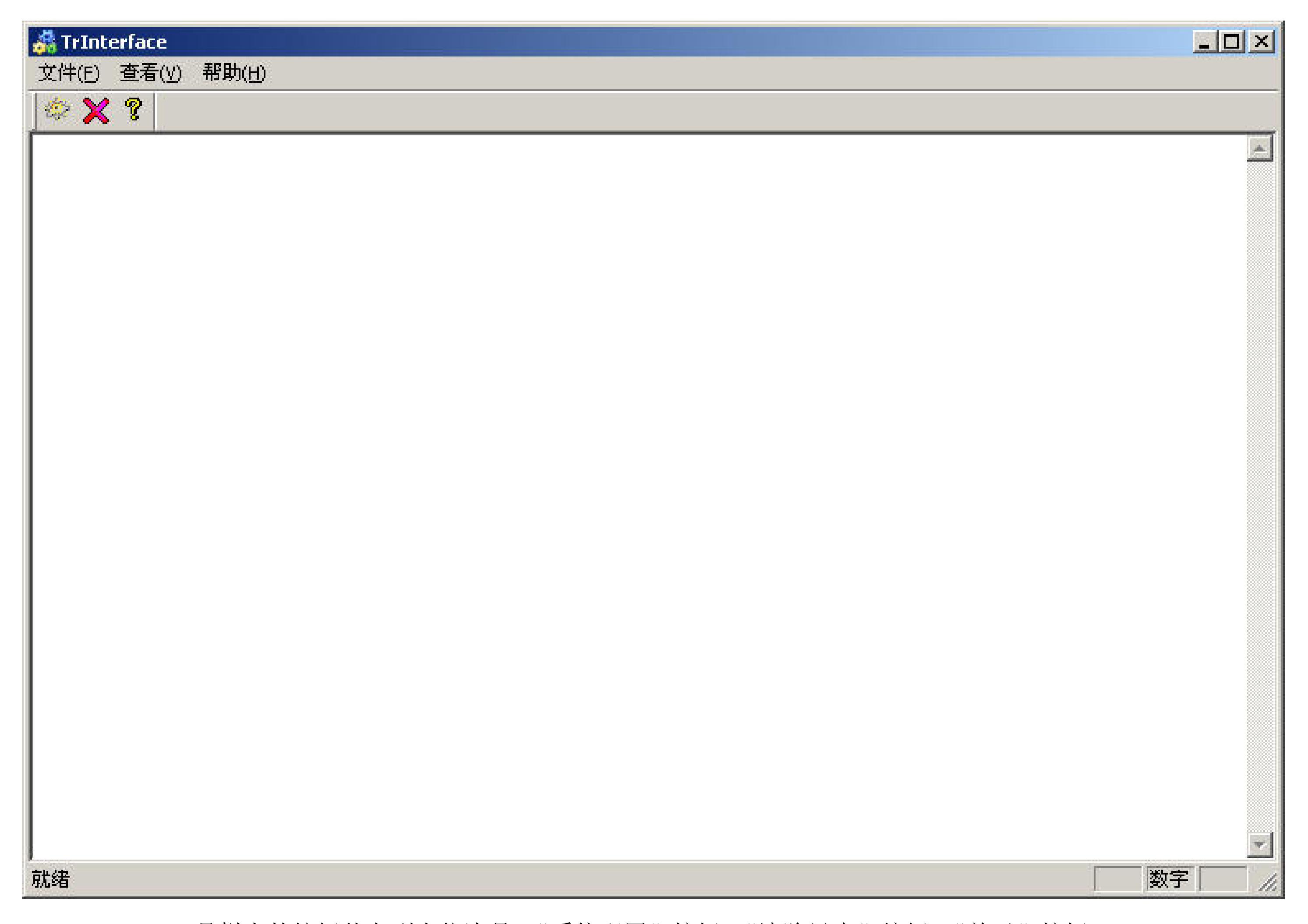


如果是默认安装的话，远程受控端会安装在系统盘的“Program Files\VScreenvnc”目录中。

9 串口控制协议

9.1 配置串口参数

主界面：



工具栏上的按钮从左到右依次是：“系统配置”按钮、“清除日志”按钮、“关于”按钮。

点击“系统配置”按钮：，会出现如下所示的对话框：

系统设置
处理器IP： 127 . 0 . 0 . 1
网络端口： 8765
串口号： 2
波特率： 9600
校验位： NONE
停止位： 1
数据长度： 8
确定
取消

(1)TrInterface 是串口命令解析器，它负责把串口命令解析成处理器能识别的命令然后

发送给处理器让处理器来执行。

在该对话框中必须配置处理器的 IP 和用来通讯的网络端口，一般 TrInterface 是直接安装在处理器上的，所以处理器 IP 可以直接写：127.0.0.1。

(2)串口设置：

串口号指的是用那个串口来控制处理器。

特别说明：

(1)所有命令都以"#"结束。

9.2 控制命令

9.2.1 关闭处理器命令

(1)命令格式：POWOFF#

(2)返回值：

成功：SUCCESS#

失败：ERROR：错误描述#

9.2.2 重启处理器命令

(1)命令格式：REBOOT#

(2)返回值：

成功：SUCCESS#

失败：ERROR：错误描述#

9.2.3 调用效果命令

(1)命令格式：EXECUTE 效果名#

(2)返回值：

成功：SUCCESS#

失败：ERROR: 错误描述#

9.2.4 打开电视墙命令

(1)命令格式：TVWALL_PWRON#

(2)返回值：
成功：SUCCESS#
失败：ERROR: 错误描述#

9.2.5 关闭电视墙命令

(1)命令格式：TVWALL_PWROFF#

(2)返回值：
成功：SUCCESS#
失败：ERROR: 错误描述#

附录 1：产品明细单

名称	单位	数量
TMC4000	台	1
电源线	根	1
钥匙	把	2
TMC4000 随机光盘	张	1
加密狗	个	1
键盘延长线	根	1
鼠标延长线	根	1
双机对连网线	根	1
鼠标＋键盘	套	1